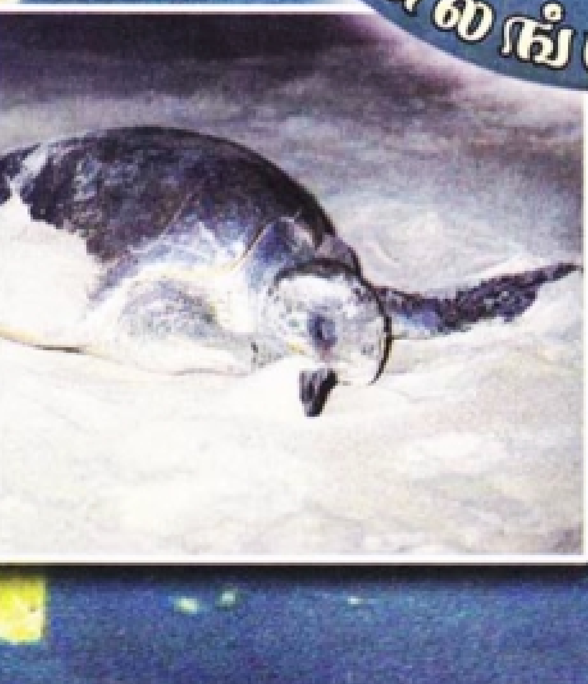
துளிர்

சிறுவர்களுக்கான அறிவியல் மாதஇதழ்

அக்டோபர் 2003 ரூ. 6

வனவிலங்கு சிறப்பிதழ்



மாநில இயற்கை சின்னங்கள்

நமது தேசிய விலங்கு-புலி, பறவை-மயில், மலர்-தாமரை, மரம்-ஆலமரம், பழம்-மாம்பழம் என்பதை அறிந்திருப்பீர்கள். மாநில அளவில் இயற்கை சார்ந்த விஷயங்களின் முக்கியத்துவத்தை உணர்த்துவதற்காக இயற்கை சின்னங்கள் அறிவிக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றை தெரிந்து வைத்திருப்பதும், பாதுகாப்பதும் நமது கடமை.

செங்காந்தள் மலர்

பொதுப் பெயர் : கலப்பைக் கிழங்கு
ஆங்கிலத்தில் : Flame lily
அறிவியல் பெயர் : Gloriosa superba

புதர்களில் அதிகம் காணப்படும் இது, பளிச்சென் நிறத்தில் அமைந்த பெரிய பூக்களால் காண்போரை ஈர்க்கும் தன்மை படைத்தது.

கிழங்கு வகையைச் சேர்ந்த செடி இது. நமது கிராம பகுதிகளில் கலப்பைக் கிழங்கு என்றழைக்கப்படும் இத கிழங்கு நஞ்சானது என்று கருதப்படுகிறது. மலர்க குறுக்குவாக்கில் 5 முதல் 10 செ.மீ., இருக்கலாம் மலர்களின் மேல் பகுதி அடர் சிவப்பு நிறத்திலு அடிப்பகுதி மஞ்சள் நிறத்திலும் சிலசமயம் சிவ கலந்தும் காணப்படும். அக்டோபர் - டிசம்பர் மாத மலர்கள் பூக்கும்.

வெப்பமான நாடுகளில் வளரும் இது இந்தியா, சீன மலேசியா, மடகாஸ்கர், தென்அமெரிக்க நாடுகளி காணப்படுகிறது.

பஞ்சவர்ணப் புறா

அறிவியல் பெயர் : Chalcophaps indica (Linnaeus)
ஆங்கிலத்தில் : Emerald Dove

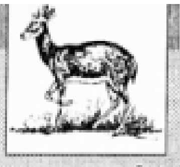
தமிழகத்தின் மாநிலப் பறவை பஞ்சவர்ணப் புறா.

செம்பழுப்பு நிறத்தில் உள்ள இந்தப் புறாவின் மேல் பாகம் பளபளக்கும் மரகதப் பச்சை நிறத்தில் காணப்படும். தலையும் புருவங்களும் பளிச்சென்ற வெள்ளை நிறத்தில் இருக்கும்.

தபதி நதி துவங்கி தீபகற்ப இந்தியா முழுவதும் இந்தப் புறா காணப்படுகிறது. குறிப்பாக நீலகிரி, பழனி, சேர்வராயன் மலைத் தொடர்களிலும் அதை ஒட்டியுள்ள பகுதிகளிலும் இதைக் காணலாம்.

மரங்கள் அடர்ந்த பகுதியில் பொதுவாகக் காணப்படும் இந்தப் புறா சமவெளிகளிலும், மலைப்பகுதிகளிலும் 5 ஆயிரம் அடி உயரம் வரை வாழும். மலை அடிவாரங்களில் மரம், புதர், மூங்கில் அடர்ந்த பகுதிகளில் இவற்றை அதிகம் காணலாம். காட்டில் மாட்டு வண்டிகள் போகும் பாதைகளில் சிதறியுள்ள தானியங்களை பொறுக்கும் இந்தப் புறாக்கள், தேயிலை, காபி தோட்டங்களுக்கும் வரும். தனியாகவோ, ஜோடியாகவோ காணப்படும் இந்த புறாக்களுக்கு இடையூறு ஏற்பட்டால் வேகமாகப் பறந்து சென்று காட்டுக்குள் மறைந்துவிடும்.

மற்ற புறாக்களைப் போலவே தரையில் சிதறிக் கிடக்கும் தானியங்களையும், விதைகளையும் பெரும்பா உண்கிறது. சில சமயம் காட்டுப் பழங்களையும், கரையான்களையும் உண்ணும். தென்னிந்தியாவில் ஜனவரி, பிப்ர மாதங்களில் சிறு மரத்திலோ, மூங்கில் கிளைகளிலோ கூடு கட்டும். தரையில் இருந்து 5 அல்லது 10 அடி உயரத் கூடு அமைந்திருக்கும். நீள்வட்ட வடிவிலான இரு முட்டைகளை இடும்.



விலங்குகளில்லாத வனங்கள்?

தலையங்கம்

பூமியை மனிதனே ஆளுமை செய்கிறான் என்பது உண்மைதான். ஆனால் மனித இனத்தின் வளர்ச்சி பூமிக்கு, குறிப்பாக நிலத்தின் மீது வாழும் உயிரினங்களுக்குக் கொடுங்கோலாட்சிதான். மனித இனம் பெருகப் பெருக, இயற்கை மீதான மனித ஆக்கிரமிப்பு அதிகரித்துக் கொண்டு வருகிறது. நவீன உலகில் காடுகளுக்கு இடம் மிகக் குறைவுதான். கொஞ்சம் கொஞ்சமாக நிலப்பகுதி முழுதும் 'நம்முடைய'தாகி விட்டது.

இதில் மிகவும் சோகமான நிலை வன விலங்குகளின் நிலைதான். சில ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்குள் ஏராளமான விலங்கினங்கள் அழிந்தே விட்டன. இன்றும் பெரும்பாலான இனங்களின் எண்ணிக்கை மிகமிகக் குறைவே, அவையும் அழிந்து விட வாய்ப்புண்டு. இது மிகவும் கவலை தரும் பிரச்சினையாகும்.

''குரங்குகள் வாழ காடுகள் எதற்கு?
வெட்டி விட்டால் என்ன?''

என்று பாட்டில் வரிகள் வரும். அது போன்று, சிங்கம், புலி எல்லாம் எதற்காக? யானைகளுக்குத் தீனி போடுவதற்குத் தேவையான பரப்பளவில் எத்தனையோ பயிர் சாகுபடி செய்யலாமே? என்றெல்லாம் நாம் கணக்கிட ஆரம்பித்தால் நிச்சயம் வனங்கள் அழிந்து போவதில் வியப்பில்லை.

உயிரினப் பன்மை, அதாவது பல வகை உயிரினங்கள் சேர்ந்து வாழ்வது, பூமி தன்னைத் தானே பாதுகாத்துக் கொள்ளும் இயற்கை வழி ஏற்பாடு. ஒன்றை ஒன்று அடித்துத் தின்னும் மாமிச பட்சிணிகளும், தாவரந் தின்னும் உயிரினங்களும் அதற்கேற்ப எண்ணிக்கையில் வாழும் போதுதான் உயிர் என்பது மிகவும் செழித்து இன்னுமின்னும் வளர்ச்சியடைகிறது, மிக நுணுக்கமான வேறுபாடுகளுடன் விரிவடைகிறது. பூமியின் வரலாறே இத்தகையதுதான். இம்மாதிரியான பரிணாம வளர்ச்சி இல்லாது மனித இனத்தின் இன்றைய ஆக்கிரமிப்பு நிலையும் சாதித்திருக்க முடியாது.

அதோடு உயிர் என்பது நமது அரிய சொத்து என்பதையும் நாம் மறந்து விடக் கூடாது. நமக்குத் தெரிந்தவரை சூரியக் குடும்பத்தில் வளர்ச்சியடைந்த உயிரினம் காணப்படுவது பூமியில் மட்டும்தான். வேறெங்கும் உயிர் வாழ்வதற்கான நிலையே தெரியவில்லை. உயிரையும் உயிரினப் பன்மையையும் பாதுகாத்துக் கொள்வது நமக்கு முக்கியமானது.

ஆக வனவிலங்குகள் பூமிக்கு மிக முக்கியமானவை. பார்ப்பதற்கு அழகாக, நாம் வீட்டில் கொஞ்சும் விலங்குகள் மட்டுமல்லாது உக்கிரமாய்க் கொல்லும் விலங்குகளும், பிணந்தின்னிக் கழுகுகளும், நரிகளும் முக்கியமே. வனங்களையும் வனவிலங்குகளையும் பெரிதும் அழித்துவிட்ட நாம் மீண்டும் அவற்றை உயிர்ப்பித்து வளர்க்கக் கடமைப்பட்டுள்ளோம்.

உலக வனவிலங்கு நாளில் துளிரும் வனவிலங்குகளின் பாதுகாப்பு மீது அக்கறை காட்டுவதுடன், வனவிலங்குகள் பற்றிய பொது அறிவையும் வளர்க்கும் விதம் பல கருத்துக்களுடன் உங்களைச் சந்திக்கிறது. நீங்களும் 'வனவிலங்குகளை நேசிப்போம், பாதுகாப்போம்' என்று உறுதி கூறுங்களேன்.

ஆசிரியர்

அட்டைப்பட விளக்கம்

நாங்கள் அழிய நீங்கள் காரணமாகலாமா?

முன்அட்டையில் இடம்பெற்றுள்ள மூன்று விலங்குகளும், ஒரு பறவையும் மனித நடவடிக்கைகளால் அழியும் அபாய நிலைக்குச் சென்றுள்ளன. இந்தியா மற்றும் தமிழகத்தின் அடையாளங்களாகத் திகழும் இவற்றை இழப்பது நமது பொக்கிஷங்களை இழப்பதற்கு ஈடானது. புலியும், பங்குனி ஆமைகளும் (Olive Ridley Turtle) நம் கண் முன்னாலேயே அழிந்து வருகின்றன. வரகுக் கோழி (Great Indian Bustard) சமீபகாலம் வரை தமிழகத்தில் இருந்துள்ளது.

வணிக காரணங்களுக்காக காடுகள் துண்டாக்கப்பட்ட நிலையிலும்கூட, அங்கு கண்டறியப்பட்டுள்ள Philautus வகையைச் சேர்ந்த இந்தத் தவளை புதிய ஒன்றாக இருக்கலாம் என்று கருதப்படுகிறது.

இந்த தவளையைப் போல மனிதர்கள் அறியாத பல புதிய வகை விலங்குகள் உலகம் முழுவதும் காணப்படுகின்றன. இவற்றை அறிந்து கொள்வதற்கான ஆராய்ச்சிகள் ஒரு பக்கம் நடந்து வருகின்றன. இந்நிலையில் நாம் அறிந்துள்ள விலங்கினங்களை எதிர்காலத்தில் படங்களிலோ, அருங்காட்சியகங்களிலோ மட்டும் பார்க்கக் கூடிய நிலை உருவாக மனிதர்கள் காரணமாக அமையக்கூடாது. இதை உறுதிப்படுத்த வேண்டியது நமது கடமை.

உள்ளே...

காட்டுக்குள்ளே ஒரு கேமரா பயணம் 6
பறவைகள் பலவிதம் 8
சரணாலயங்களும் உயிரின பாதுகாப்பும் 10
ஆரவாரமான அமைதிப் பயணம் 12
சிறப்பு போட்டி 14
முதுபெரும் விலங்குகள் 15
உங்களுக்குத் தெரியுமா? 18
விலங்கு காட்சி சாலைக்குப் போகும்போது 19
கான்கிரீட் காட்டின் நடுவே ஒரு பசுங்காடு 20
கில்லாடி வேட்டையாடிகள் 22

தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்கம்-புதுவை அறிவியல் இயக்கம் இணைந்து வெளியிடும் பதிப்பு

மலர் 16– இதழ் 12 • அக்டோபர் 2003

ஆசிரியர் குழு கடிதங்கள், படைப்புகள் அனுப்புவதற்கான முகவரி:
துளிர்– ஆசிரியர் குழு, 130/3, அவ்வை சண்முகம் சாலை,
கோபாலபுரம், சென்னை – 600086.
தொலைபேசி–044–28113630
மின் அஞ்சல்: tnsf2@eth.net

சந்தா செலுத்துவோர் மற்றும் முகவர்கள் தொடர்பு கொள்வதற்கான முகவரி
துளிர்–நிர்வாக அலுவலகம், 130/3, அவ்வை சண்முகம் சாலை,
கோபாலபுரம், சென்னை – 600086.

தனி இதழ் ரூ.6 ஆண்டுச் சந்தா ரூ.70 வெளிநாடு $ 20 ஆயுள் நன்கொடை ரூ.600

Supported by the National Council for Science and Technology Communitation Department of Science and Technology-Government of India, Tamilnadu State Council for Science and Technology & Council for Scientific and Industrial Research. The views expressed in this magazine are not necessarily those of NCSTC/DST.

துளிர்

ஆசிரியர்:
ராமானுஜம்

பொறுப்பாசிரியர்:
எஸ். ஜனார்த்தனன்

உதவி ஆசிரியர்:
மோ. சீனிவாசன்

ஆசிரியர் குழு:
வ. அம்பிகா, தேவதாசன், என்.மாதவன், எஸ். மோகனா, முரசு, அ. ரவீந்திரன், த.வி.வெங்கடேஸ்வரன்

புகைப்படக்கலைஞர்:
மாரிமுத்து

வடிவமைப்பு, வரைவு:
பஷீர்

பதிப்பாளர்:
பெ. திருவேங்கடம்

ஆலோசகர் குழு:
ஈ.அருணந்தி, ஹேமாவதி, பொ.ராஜமாணிக்கம், சி.ராமலிங்கம், ராமகிருஷ்ணன், க.சீனிவாசன், வள்ளிநாயகம்.

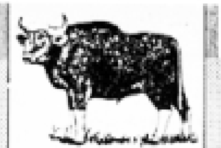
ஒளி அச்சுக்கோவை:
ஃபைன்லைன், சென்னை

அச்சு:
ஆர்.ஜே. பிராசஸ்

முன் அட்டை:
நன்றி:
In Danger
தவளை படம்: சரவணக்குமார்

பின் அட்டை:
நன்றி: நேஷனல் ஜியாகிரபிக்

சிறப்பிதழ் தயாரிப்பில் உதவி
கு.மு.வள்ளியப்பன்



குட்டி பகாசுரர்கள்

சரவணக்குமார்

வேளாண்மையில் ஈடுபட்ட காலம் துவங்கி மனிதனுடன் எலிகள் வாழ்ந்து வருகின்றன. வீடுகள், வயல்கள் உட்பட அவற்றுக்கு வசதியான எல்லா பகுதிகளிலும் வாழத் துவங்கின. மனிதன் பயணம் செய்த போது வண்டிகளிலும், கப்பல்களிலும் சென்ற அவை உலகம் முழுவதும் பரவின.

இப்படி எல்லா வகை சூழ்நிலைகளையும் சமாளிக்கப் பழகிக் கொண்டதால், உலகின் பெரும்பாலான பகுதிகளில் வீட்டு எலியும், பழுப்பு எலியும் தகவமைத்துக் கொண்டு வாழ்கின்றன.

சூழ்நிலைக்குத் தக்கவாறு வீட்டு எலி உடனடியாக எப்படி தகவமைத்துக் கொள்கிறது என்பது குறித்த ஆய்வுகள் பல ஆச்சரியம் தரும் முடிவுகளைத் தருகின்றன. தேவைப்பட்டால் தோலின் நிறத்தையும், அதன் தரத்தையும் அவை மாற்றிக் கொள்கின்றன. உணவுப் பழக்கங்களைப் பொருத்து எலும்பு அமைப்பிலும் மண்டையோட்டு அமைப்பிலும் கூட மாற்றம் ஏற்படுகிறது. உணவுப் பழக்கத்தைப் பொருத்து தாடையில் அமைந்துள்ள பல்வரிசையின் நீளம் மாற்றி அமைத்துக் கொள்ளப்படுகிறது.

சுண்டெலி

எப்போதும் சுறுசுறுப்பாகக் காணப்படும் இது சுவர்களிலும் குழாய்களிலும் ஏறும், தாவிச் செல்லும் பண்பு கொண்டது. சுவர்களுக்கு அருகில் தினசரி ஒரே வழியையே இது பயன்படுத்தும்.

தளங்கள், படிகளுக்கு அடியிலோ, புத்தகங்க அலமாரிகளிலோ, மரச்சாமான்களிலோ மிருதுவான பொருட்களைக் கொண்டு கூடு கட்டும்.

இமயமலையில் இருந்து கன்னியாகுமரி வரை இந்தியாவின் சமவெளிப் பகுதிகளில் காணப்படும் இது, தீபகற்ப இந்தியாவில் பெரும்பாலாக வசிக்கிறது. வீட்டில் அதிகம் வசிப்பதுடன், தோட்டங்கள், வயல் வெளிகளிலும் வாழ்கிறது.

மனித உணவு வேட்டையாடிகள்

பாலூட்டிகளிலேயே மனிதனின் உணவை அழிப்பதிலும், அபகரிப்பதிலும் எலிகளும் சுண்டெலிகளும் பெரும் பங்கு வகிக்கின்றன.

அவை அளவுக்கு அதிகமாகச் சாப்பிடுவதாகக் கூறமுடியாது. ஆனால் அவற்றின் எண்ணிக்கை மிக அதிகம். பிறப்பு விகிதமும் அதிகமாக இருப்பதால் அவற்றின் தொகையை கட்டுப்படுத்துவது எளிதான காரியமல்ல. வேளாண்மைக்கு அவை விளைவிக்கும் சேதத்தை மதிப்பிட்டால், அது பல கோடி ரூபாய் மதிப்பைத் தாண்டும்.

விதை, தானியம் முழுமையாக வளரும் முன்பும், அறுவடைக்குப் பிறகும், எங்கு சேமிக்கப்படுகிறதோ அங்கும் இவை சேதம் விளைவிக்கின்றன. பழம், காய்கறி, தானிய சேமிப்புகளை இவை குலைக்கின்றன.

எலிகள் உண்பதைவிட பெரும்பகுதி பயன்பாட்டுக்கு உரியதாக அல்லாமல் ஆக்கிவிடுகிறது. எலி தின்ற, சேதம் செய்த உணவு மனிதனுக்கும், விலங்குகளுக்கும் ஏற்றதல்ல.

இந்த நிலையில் தான் எலிகளைக் கொல்லும் பாம்புகளின் முக்கியத்துவத்தை நாம் உணர வேண்டும்.

வீட்டு எலியைப் போன்றிருக்கும் இந்த எலி அதைவிட அளவில் சிறியது. 5 முதல் 8 செ.மீ. நீளத்துடனும், அதே அளவு நீளத்தில் வாலையும் பெற்றிருக்கும். இளம் பழுப்பு, அடர்பழுப்பு நிறத்திலும், உடலின் அடிப்பகுதி வெண்மை கலந்தும் இருக்கும். அனைத்துண்ணியான சுண்டெலி கிடைப்பதை எல்லாம் உண்ணும்.

பெருச்சாளி

ஓராண்டுக்கு மூன்றில் இருந்து ஐந்து முறை

குட்டி போடும். ஒவ்வொரு முறையும் 4 முதல் 8 குட்டிகள் பிறக்கும். கண் திறக்காமல் பிறக்கும் குட்டிகள், விரைவில் வளர்ந்து ஒரே மாதத்துக்குள் குட்டி போடும் திறனைப் பெற்றுவிடும். எனவேதான், இவற்றின் எண்ணிக்கை விரைவில் அதிகரித்துவிடுகிறது.

வீட்டு எலி

தென்னிந்தியாவில் பொதுவாகக் காணப்படும் எலி வகை இது. இந்தியா அல்லது பர்மாவை தாயகமாகக் கொண்ட இது உலகம் முழுவதும் பரவி உள்ளது. குளிர்ச்சியான நாடுகளில் பழுப்பு எலியால் வீட்டு எலி அழிந்தாலும், வெப்பம் மிகுந்த இந்தியாவில் வீட்டு எலியே அதிகம்.

பெருச்சாளி

பெரிய அளவைக் கொண்டே மற்ற எலிகளில் இருந்து இவற்றை வேறுபடுத்தி அறியலாம். இந்திய தீபகற்பத்தின் பெரும்பாலான பகுதிகளில் இது காணப்படுகிறது.

பெருச்சாளிகள் வீட்டு எலிகளைப் போல அபரிமிதமாக காணப்படுவதில்லை. பெரும்பாலும் வயல் வெளிகளிலும் காடுகளிலும் வசிக்கின்றன. வீட்டுப் பகுதிகளில் வாழும் பெருச்சாளி நோய்களை பரப்பக் கூடியது.

நீண்ட குழிகள் இருந்தால் அங்கு இவற்றை சாதாரணமாகக் காணலாம். சுற்றுச்சுவர், தோட்டங்கள், ஆள் நடமாட்டம் குறைந்த வீட்டுப் பகுதிகளில் வசிக்கிறது. இங்கெல்லாம் தரையில், கற்களுக்கு இடையில் குழிகளைத் தோண்டுகிறது.

ஜெர்பைல் எலி

வட்டமான தலை, வட்டமான காதுகளைக் கொண்டிருக்கும் இது சாதாரணமாக ஓரடி நீளம் கொண்டது. வாலும் அதே அளவு நீளத்துடன் இருக்கும். ஒரு கிலோவில் இருந்து ஒன்றரை கிலோ எடை இருக்கலாம். பொதுவாக சாம்பல் நிறத்திலும், அடிப்பகுதி வெண்மை கலந்தும் காணப்படும்.

அனைத்துண்ணியான இது வீட்டு கழிவுகள், தானியங்கள், காய்கறிகள் போன்றவற்றை உண்ணும். சில சமயம் கோழி குஞ்சுகளை சாப்பிட வாய்ப்புண்டு.

ஜெர்பைல் எலி

இந்திய ஜெர்பைல் எலி திறந்த சமவெளிப் பகுதிகளிலும், வயல் வெளிகளின் கரைகளிலும் காணப்படும். பொதுவாக வேலிகள், புதர்களுக்கு அருகிலும் குழிகள் அமைத்திருக்கும்.

பகலில் குழிக்குள் தூங்கும் ஜெர்பைல் எலிகள் மாலையில் வெளியே வரும். எச்சரிக்கை அடைந்து குழிக்கு திரும்பும் போது ஒரு மெல்லிய ஒலி எழுப்பும். அபாயம் ஏற்பட்டால் வேகவேகமாகத் தாவிச் செல்லும் அது, நான்கு அடியில் இருந்து ஐந்து அடி வரை ஒரே தாவலில் கடந்து செல்லும் திறன் கொண்டது.

தானியங்கள், வேர்கள், இலைகள், புற்கள் போன்றவை பொதுவான உணவு. அறுவடை காலத்தில் பெருகிவிடும் இவை, கூட்டமாக வயல்களை நாசம் செய்ய வாய்ப்புண்டு. வறட்சி காலத்துக்காக தானியங்களை குழிகளில் சேமிக்கத் துவங்கும். சேமிக்கப்பட்ட உணவு தீர்ந்துவிட்டால் பூச்சிகள், அவற்றின் லார்வா புழுக்கள், தரையில் வாழும் பறவைகளின் முட்டைகள், குஞ்சுகள், தங்களைவிட சிறிய கொறிப்பனவற்றை உண்ணக் கூடியது.

ஆண் ஜெர்பைல் எலிகளும், பெண் ஜெர்பைல் எலிகளும் தனித்தனியாக வாழும் என்று கூறப்படுகிறது. இவற்றின் குழிகளுக்கு இடையில் வழி இருப்பதும் கண்டறியப்பட்டுள்ளது. பொதுவாக ஒரு முறைக்கு நான்கு குட்டிகள் பிறக்க வாய்ப்புண்டு. கூடுதலாகவும் பிறக்கலாம்.

பாலைவனத்தில் வாழும் ஜெர்பைல் எலி வகை ஒன்றும் காணப்படுகிறது. பொதுவான பண்புகள் இரண்டுக்கும் ஒரே மாதிரி உள்ளன.

எலிகளும் தொற்றுநோய்களும்

மனிதனின் உணவு சேமிப்பை கைப்பற்றுவதில் முக்கிய இடம் வகிக்கும் எலிகள், மற்றொரு வகையில் அதைவிடவும் அபாயகரமானவை.

இந்தியாவிலும், உலகின் பல பகுதிகளிலும் திடீரென பரவி அச்சுறுத்தும் ஆட்கொல்லி நோயான 'பூபானிக் பிளேக்' பரவ எலிகளே பிரதான காரணம். இந்த நோய் காரணமாக இதுவரை கோடிக்கணக்கானோர் உலகம் முழுவதும் இறந்துள்ளனர்.

எலிகளைத் தாக்கக் கூடிய இந்த நோய், குறிப்பிட்ட சில ஈக்களால் உண்டாகிறது. எலிகளின் எண்ணிக்கை அளவுக்கு மீறிச் சென்றுவிடாமல் இருக்க இயற்கையாகவே ஏற்படும் நோய்தான் பிளேக். பிளேக் ஈக்களால் எலியின் ரத்தத்தில் கிருமி பரவி அவை இறந்துவிடும்.

பிளேக்கைப் பரப்பும் ஈக்கள் குதிரை, நாய், பன்றி, குரங்கு போன்ற விலங்குகளுக்கும் இந்த நோயை பரப்புகின்றன. எலியில் துவங்கும் பிளேக் ஈக்களின் தாக்குதல் மனிதனையும் விட்டு வைப்பதில்லை. இந்தியாவில் வீட்டு எலி, பழுப்பு எலி, சுண்டெலி, பெருச்சாளி போன்றவை பிளேக் பரவ முக்கிய காரணமாக உள்ளன. அணில்களும் இந்த நோயை பரப்ப வாய்ப்புள்ளது.

முள்ளம்பன்றி

கொறிப்பனவற்றில் ஹிஸ்டிரிசிடே என்ற தனி குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவை முள்ளம்பன்றிகள். அவற்றின் முடியைக் கொண்டு அவற்றை எளிதில் அடையாளம் கண்டு விடலாம். அதாவது அவற்றின் முடிகள் பெரும்பாலும் முட்களாக மாறி இருக்கும். கொறிப்பனவற்றில் வேறு சில விலங்குகளுக்கும் முட்கள் உண்டு என்றாலும், இவ்வளவு நீளமாகவோ, நன்றாகவோ வளர்ந்திருப்பதில்லை.

உலகின் மற்ற பகுதிகளில் உள்ள வகைகளைக் காட்டிலும்,இந்திய முள்ளம்பன்றிகளில் தான் முட்கள் தோன்றும் பண்பு மிக அதிக அளவு வளர்ச்சி அடைந்துள்ளது.

அவற்றின் கழுத்திலும் தோள் பட்டைகளிலும் 15 முதல் 30 செ.மீ. நீளம் கொண்ட முட்கள் வளர்ந்திருக்கும். பின்பக்கத்தில் முட்கள் அதிகமிருக்கும். முட்களில் அடர் பழுப்பு, கருப்பு, வெள்ளை வளையங்கள் இடம்பெற்றிருக்கும்.

பாறைகள் மிகுந்த மலைப் பகுதிகளில் அதிகம் வாழ்கிறது. இருந்தாலும் ஈரப்பதம் மிகுந்த அல்லது வறண்ட பகுதி, திறந்தவெளி அல்லது காட்டுப் பகுதி என்ற எந்தப் பகுதியிலும் தகவமைத்து வாழப் பழகிக் கொள்கிறது. 8 ஆயிரம் அடி உயரமுள்ள மலைப்பகுதிகளிலும் வாழும் திறன் கொண்டது.

பாறைகளில் உள்ள குகைகளிலும், தானாகவே தோண்டும் குழிகளிலும் வாசம் செய்யும். தேவைப்பட்டால் வேறு விலங்குகள் தோண்டிய குழியை பெரிதுபடுத்திக் கொள்ளும். எப்பொழுதுமே குழிகளில் தங்கும் என்று கூறுவதற்கில்லை. பயிர்கள் வளரும் காலங்களில் வயல்வெளிகளுக்கு அருகில் உள்ள அடர்ந்த புதர்களில் வசிக்கும்.

குழிகளின் வாயில் மண் கொண்டு மூடியது போல காட்சியளிக்கும். நீண்டு செல்லும் குழிக்கு ஒரு வாயில் தவிர இரண்டு மூன்று துணை வழிகளும், அபாய காலத்தில் வெளியேறும் வழிகளும் இருக்கும்.

வாயில் பகுதியில் எலும்புகளும் இருக்கும். மான்களின் உதிர்ந்த கொம்புகளை கொறித்து உண்பதைப் போலவே, இந்த எலும்புகளையும் முள்ளம்பன்றி கொறிக்கும். இதன் மூலம் கிடைக்கும் கால்சியம் சத்து அவற்றின் முட்கள் வளர உதவி புரிகிறது.

முள்ளம்பன்றிகள் இரவில் தான் பொதுவாக வெளியே வருகின்றன. நல்ல நுகரும் திறன் உண்டு. அனைத்து வகையான காய்கறிகள், தானியங்கள், பழங்கள், வேர்கள் ஆகியவை அவற்றின் முக்கிய உணவு.

இவை தோட்டங்களையும், வயல்வெளிகளையும் நாசம் செய்யக்கூடும். சுவர்கள், வேலிகளுக்கு அருகில் குழி அமைத்து வெளியே செல்லும்.

எச்சரிக்கை உணர்வு ஏற்பட்டாலோ, எரிச்சல் அடைந்தாலோ உடனடியாக அவற்றின் முட்கள் சிலிர்த்துக் கொள்ளும். வாலை அசைத்துக் கொண்டு உறுமும்.

அவை தாக்கும் முறை வித்தியாசமானது. பின்னால் திரும்பி நின்று அதிக வேகத்தில் வந்து எதிரியை முட்டும். இதனால் எதிரியின் உடலில் முட்கள் பதியும். முள்ளம்பன்றியின் பின்பக்கத்தில் உள்ள குறுகிய வெள்ளை முட்கள் வலுவானவை, திண்மையானவை. முட்டப்படும் விலங்கு பெரிதாக இருந்தால் முதுகில் உள்ள முட்களாலும் குத்தும். எதிராளியின் உடலிலேயே அந்த முட்கள் ஒட்டிக் கொள்ள வாய்ப்புண்டு.

முள்ளம்பன்றிகள் மோதி சிறுத்தைகளும், புலிகளும்கூட இறந்துவிடுவது உண்டு. பொதுவாக முள்ளம்பன்றிகள் தங்கள் எதிரி மீது முட்டிய பிறகு முட்களை இழந்துவிட்டால் அந்த இடத்தில் பின்னர் புதிய முட்கள் வளரும்.

பொதுவாக இரண்டு முதல் நான்கு குட்டிகள் வரை பிறக்கலாம். குட்டி பிறந்தவுடன் பெற்றோர் பெரும்பாலும் குழிக்குள்ளேயே இருக்கும். குட்டிகள் கண்கள் திறந்த நிலையிலும், சிறிய மிருதுவான முட்களுடனும் காணப்படும்.

இந்திய முள்ளம்பன்றிகளில் மூன்று துணை வகை இருப்பதாக கருதப்படுகிறது.

தொகுப்பு: சுரேஷ்

முள்ளம்பன்றி

அறிவியல் பெயர்: *Hystrix Indica* (Kerr)

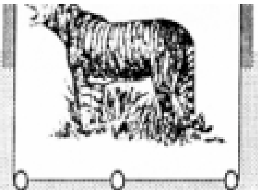
அளவு: உடல் மற்றும் தலையின் நீளம் 70-90 செ.மீ. வாலின் நீளம் 8 - 10 செ.மீ. அத்துடன் முட்களையும் சேர்த்தால் 18 முதல் 20 செ.மீ.

எடை: 11 முதல் 18 கிலோ

பரவி காணப்படும் இடங்கள்:

இமயமலைத் தொடரில் இருந்து கன்னியாகுமரி வரை. இலங்கை, பெர்சியா, பாலஸ்தீனம், பலுசிஸ்தான் முதல் சிரியா வரை உள்ள நாடுகளிலும் காணப்படுகிறது.

முள்ளம்பன்றி



காட்டுக்குள்ளே ஒரு கேமரா பயணம்

அல்போன்ஸ் ராய் (ஒளிப்பதிவாளர்)

வனவிலங்குகளைப் படம் பிடிப்பதற்கு தேவையான முதல் முதலீடு என்ன என்று என்னைக் கேட்டால் - ஆர்வம், ஆர்வம், மேலும் ஆர்வம் வேண்டும் என்றே கூறுவேன்.

மேலும் காட்டின் தன்மை நமக்குத் தெரிந்திருக்க வேண்டும். காட்டில், திரைப்படம் மாதிரி நடிகர்களை கூப்பிட்டு படம் எடுத்துவிட முடியாது. ஒரு விலங்கைத் தேடிப் போகிறோம் என்றால் அது வரும் வரை காத்திருக்க வேண்டும். காட்டில் எது நடக்கும், எது நடக்காது என்று கூற முடியாது. அங்கே நடப்பவை இயற்கையின் கட்டுப் பாட்டில் உள்ளன, இறுதி முடிவு நம் கையில் இல்லை. இதனால் வனவிலங்குகளில் உங்களுக்கு ஆர்வம் இருந்தால்தான் அவற்றைப் படம்பிடிப்பது சாத்தியம். இந்தத் துறையில் உலக அளவில் சிறந்தவர்கள் என்று எடுத்தால் 250, 300 பேர்தான் தேறுவார்கள்.

புலியைத் தேடி

உத்திரபிரதேச மாநிலம் உமரியா மாவட்டத்தில் பாந்தவ்கர் தேசியப் பூங்கா உள்ளது. அங்கு ஒரே குடும்பத்தைச் சேர்ந்த மூன்று தலைமுறை புலிகள் தொடர்பாக எடுக்கப்பட்ட படத்துக்கு நான் ஒளிப் பதிவு செய்துள்ளேன். அப்பகுதியில் உள்ள புலிகளைப் பற்றி ஆறு படங்கள் எடுத்துள்ளோம். அந்தக் காட்டில் பல புலிகள் வாழ்கின்றன.

அப்படியானால் நாங்கள் படம் எடுத்த மூன்று தலைமுறைப் புலிகளை எப்படி அடையாளம் கண்டோம் என்ற கேள்வி எழுகிறது இல்லையா?

இதற்கு சில முறைகள் உள்ளன. எந்த இரண்டு புலிகளும் ஒரே மாதிரி இருக்காது. ஒரே ஒரு முக்கிய வேறுபாடாவது இருக்கும். அவற்றின் உடலில் உள்ள வரிகள், கண்களுக்கு மேலே உள்ள அடையாளங்கள், அவற்றின் உடல் அளவு போன்றவற்றின் மூலம் புலிகளை வேறுபடுத்தி அறியலாம். அப்படி வேறுபடுத்திக் கொண்ட பிறகு, எங்கள் வசதிக்காக அவற்றுக்குப் பெயரும் வைப்போம்.

அந்த காட்டுப் பகுதியை அறிந்த, அவற்றுக்கு அருகில் வாழும் வழிகாட்டிகள் எங்களுடன் வருவார்கள். அந்த காட்டையும், அங்குள்ள விலங்குகளையும் பற்றி எங்களைவிட அதிகமாக அவர்கள் அறிந்திருப்பார்கள். அவர்களது உதவியுடன் தான் காடுகளுக்குச் செல்வோம். துவக்கத்தில் புலிகளை அடையாளம் காண அவர்கள் உதவுவார்கள்.

அக்கறை மிகுந்த அன்றைய மனிதர்கள்

அந்த காட்டுப் பகுதி ரிவா வம்சத்து மகாராஜாக்களின் வேட்டைக் களமாக ஒரு காலத்தில் இருந்தது. அந்தக் காலத்தில் வேட்டையாடு வதைக்கூட முறையாகச் செய்துள்ளனர் என்பதை அப்பகுதியைப் பார்த்து உணர்ந்து கொள்ளலாம். அன்று வாழ்ந்த ராஜாக் களுக்கு வேட்டையாடுதல் ஒரு பொழுதுபோக்காக இருந்தது. ஆனால் அதிலும் கூட அவர்கள் வரம்புமீறிச் சென்றதாகக் கூற முடியாது.

வேட்டைக்காக அந்தக் காடு தயார் செய்யப் பட்டது. இதன் ஒரு பகுதியாக காட்டில் வேட்டை அதிகம் நடக்கும் பகுதியில் மரங்களை வெட்ட மாட்டார்கள். மேலும் கர்ப்பமாக உள்ள விலங்கையோ, குட்டி களுடன் உள்ள விலங் கையோ அப்போது வேட்டையாடவில்லை. இதுபோன்ற விதிமுறைகள் வேட்டையாடுதலில் தீவிரமாக கடைப்பிடிக்கப் பட்டுள்ளன. அதனால்தான் காட்டு விலங்குகளின் எண்ணிக்கை அன்று குறையாமல் காக்கப்பட்டு வந்தது.

காட்டில் படம் எடுக்க யானைகள் மீதேறிச் செல்வோம். எங்களது ஒளிப்பதிவுக் கருவிகள், மற்ற துணைக் கருவிகள் எல்லாவற்றையும் கொண்டு செல்வோம். யானை மீது அமர்ந்து சில சமயம் எடுப்போம். யானை அளவுக்கு உயரமான மூன்று கால் 'ஸ்டாண்ட்' மீது அமர்ந்து எடுப்போம்.

தேவைப்பட்டால் மரத்தில் 50 அடி உயரத்தில் தளம் அமைத்து படம் எடுக்கலாம். அது விலங்கை தொந்தரவுக்கு உள்ளாக்காத வகையிலும் அமையும். சில சமயம் கயிற்றில் கேமராவை கட்டித் தொங்கவிட்டு, நாமும் தொங்கிக்கொண்டு படம் எடுக்க வேண்டியிருக்கும்.

ஆனால் இவ்வளவும் காட்டில் சூரியன் உதிக்கத் தொடங்கியதில் இருந்து இரவு வரை தான் முடியும். ஏனென்றால், காடுகளில் படம் எடுக்கும் போது அத்தியாவசியமாகத் தேவைப்பட்டால் அன்றி செயற்கை வெளிச்சத்தை பயன்படுத்துவதில்லை. அப்படியே வெளிச்சம் ஏற்படுத்தினாலும் பெரிதாக பலன் கிடைக்காது.

இயற்கை வெளிச்சத்தில் தான் காட்டில் படம்பிடிக்க முடியும். ஒவ்வொரு படத்துக்காகவும் ஆண்டுக்கணக்காக படப்பிடிப்பு நடக்கும். இப்படி பாந்தவ்கர் காட்டுப் பகுதியில் நீண்டகாலத்துக்கு அடிக்கடி தங்கியதால், அது எனது இன்னொரு வீடு மாதிரி ஆகிவிட்டது. அந்தக் காட்டின் பெரும்பாலான பகுதிகள் எனக்கு ரொம்பப் பழக்கம்.

சாதாரணமாக வனவிலங்குகள் தொடர்பாக ஒரு படம் எடுக்க இரண்டு ஆண்டுகள் படப்பிடிப்பு நடத்த வேண்டும். ஓராண்டு முழுவதும் ஒரு இடத்தில் இருந்து அந்த விலங்குகளைக் கண்காணித்தால் தான் பல்வேறு காலநிலைகளில் அவை எப்படி வாழ்கின்றன என்பதை அறிய முடியும். சிறப்பாக ஒரு படம் தயாரிக்க 3 முதல் 4 கோடி ரூபாய் வரை ஆகும். எல்லா படங்களும் 16 எம்.எம். கேமரா மூலம்தான் எடுக்கிறோம். அதுதான் நீண்ட நாளைக்குத் தரமாக இருக்கும்.

யார் பக்கம் தவறு?

சமீபத்தில் சிறுத்தைப் புலி, யானை போன்றவை ஒரு சில ஊர்களுக்குள் நுழைந்ததாக கேள்விப்பட்டேன். காடு - கிராம எல்லைப் பகுதிகளில் இது போன்று நடப்பது புதிதல்ல. ஆனால் அவை இப்படி அடிக்கடி நடப்பதற்குக் காரணம், மனிதன் காட்டை தொடர்ந்து அழித்து வருவதாலேயே வேறுவழி இன்றி விலங்குகள் ஊருக்குள் வருகின்றன.

காட்டு விலங்குகள் சாதாரணமாக நமக்கோ அல்லது மற்ற விலங்குகளுக்கோ தீங்கு செய்வது இல்லை. காரணமின்றி அவை மனிதர்களைத் தாக்காது. ஏனென்றால், அப்படித் தாக்குவதால் அவற்றுக்கு எந்தப் பலனும் இல்லை. அதன் உயிருக்கு ஆபத்து என்ற நிலை ஏற்பட்டால் மட்டும், தன்னைக் காத்துக் கொள்ள விலங்குகள் தாக்க ஆரம்பிக்கின்றன.

மனிதர்கள் தாக்கப்படுவதும் இப்படித்தான். இதை நமது தகவல் தொடர்பு சாதனங்கள் பயமுறுத்தும் வகையில் பெரிதாக்கி விடுகின்றன. நாங்கள் படம்பிடிக்கச் செல்லும்போது எந்த விலங்கும் எங்களை ஒன்றும் செய்வதில்லை. யாராவது நேரில் காடுகளுக்குள் சென்றால் இதை உணர முடியும்.

வனவிலங்குகளை படம்பிடிக்கும்போது நேரில் பார்ப்பதற்கும், படமாக எடுப்பதற்கும் நிறைய வேறுபாடு இருக்கிறது. நேராகப் பார்க்கும்போது ஒருசில முறை மாலை நேரமாகிவிடும். அப்போது விலங்கை பார்க்கலாம். ஆனால் படம்பிடிக்க முடியாது. ஏனென்றால் வெளிச்சம் போதாது. அதனால் விலங்கின் நடவடிக்கையை மட்டும் கவனிக்க வேண்டிவரும். இதனால் விலங்கு பற்றி, அவற்றின் பழக்க வழக்கங்களைப் பற்றி நாம் நிறைய தெரிந்து கொள்ளலாம். ஆனால் இவ்வளவுக்கும் அடிப்படையாக வன விலங்குகள் மீது நமக்கு ஆர்வம் தேவை என்பதை மறந்துவிடக் கூடாது.

கட்டுரை ஆசிரியர் உலகின் முன்னணி வனவிலங்கு ஒளிப்பதிவாளர்களில் ஒருவர். அமெரிக்காவில் தொலைக்காட்சி விவரப் படங்களுக்கு அளிக்கப்படும் உயரிய விருதான எம்மி விருது பெற்றவர். நேஷனல் ஜியாகிரபிக், அனிமல் பிளனெட், டிஸ்கவரி சேனல் உள்ளிட்ட உலகின் பல்வேறு அலைவரிசைகளில் ஒளிபரப்பான படங்களுக்கு ஒளிப்பதிவு செய்துள்ளார். தமிழக வனவிலங்குகள் குறித்து 'கிங்கேஸ்ரல், ஸ்டாங்கி, மங்கி, எலிபன்ட் மவுன்டென்' உள்ளிட்ட படங்களுக்கு ஒளிப்பதிவு செய்துள்ளார்.

பறவைகள் பலவிதம் ஒவ்வொன்றும் ஒருவிதம்

முனைவர் பா. ராம் மனோகர்

பறவைகள் - சிறிய, அழகிய, வண்ண மயமான உடலைக் கொண்ட விந்தையான படைப்புகள் என்ற வர்ணனை சாலப் பொருத்தம். அவற்றின் மென்மை, பறக்கும் விதம், அழகிய வண்ணம், சுறுசுறுப் பான செயல்பாடுகள், இனிய குரல் ஆகியவற்றை மனிதர்கள் ரசிக்காமல் இருந்தது கிடையாது.

பறவைகள் மனித குலத்துக்குப் பல நேரடியான, மறைமுகமான பயன்களைத் தருவது மட்டுமல் லாமல், மனதுக்கு மகிழ்ச்சியையும் தருகின்றன. பறவைகளின் சுறுசுறுப் பும், நோக்கும் திறனும் நமக்கு வியப்பைத் தருகிறது.

உலகம் முழுவதும் ஏறத்தாழ 9,000 சிற்றின வகைப் பறவைகள் காணப்படுகின்றன. இந்தியாவில் மட்டும் 1,200 சிற்றினங்களுக்கு மேல் உள்ளன. நமது நாட்டின் மிகப் பெரிய பறவை சாரஸ் கொக்கு. கட்டைவிரல் அளவுடைய டிக்கல் பூங்கொத்தி மிகச்சிறிய பறவையாகும்.

பறவைகளைப் பற்றி பல ஆராய்ச் சிகளை செய்தவர் பறவையியல் அறிஞர் டாக்டர் சலீம் அலி. வேட்டையாடி, பொழுது போக் காகத் துவங்கிய பறவை கண் காணித்தல் (Bird Watching) பின்னர் இவரை பறவையியல் மேதை யாக்கியது.

பறவை கண்காணித்தல்

பறவைகளை கண்காணித்து அவற்றின் அமைப்பு, வண்ணம், குரல், நடவடிக்கைகளைப் பற்றி அறிவது ஒரு இனிய பொழுது போக்கு. பறவைகளின் தோற்றத் தைக் கொண்டு அவற்றின் பெயர் களை (விலங்கியல் பெயர் மற்றும் ஆங்கிலப் பெயர்) பறவையியல் வழிகாட்டி நூல்கள் மூலம் (Bird Watching guide) அடையாளம் கண்டு கொள்ள முடியும். பறவைகளின் கூடுகள், கூடுகளின் அமைப்பு, பறவைகளின் விதவிதமான வண்ண முட்டைகள் பற்றியும் அறிய முற்படலாம்.

சரி, பறவை கண்காணித்தலை எப்படி மேற்கொள்வது? இந்த பொழுதுபோக்குக்கு கீழ்க்கண்ட சில வழிமுறைகளைப் பின்பற்றலாம்.

1. முதலில் பறவைகளைப் பார்க்க பூங்கா, ஏரி, குளம், சிறு வனப்பகுதி, ஆற்றங்கரைப் பகுதி களை நோக்கி செல்லுதல் வேண்டும்.

2. பறவை கண்காணிப்பவர் (Bird Watcher) ஒரு சிறிய குறிப்பு எடுக்கும் கையேடு, எளிய பொதுப் பறவை களைப் பற்றிய அடை யாள வழிகாட்டி நூல், இருகண் தொலைநோக்கி (Binocular) ஆகியவற்றை வைத்திருக்க வேண்டும். மேலும் பறவை கண் காணிப்பவர் இயற்கை யுடன் இணைந்த பச்சை (அ) பழுப்புநிற உடை அணிவது நன்று.

3. பறவை கண்காணித் தலுக்கு அதிகாலை 5.30 மணி முதல் 8.00 மணி வரையும், மாலை 4.00 மணிக்கு மேல் 6.00 மணிவரையும் உகந்த நேரம். இந்நேரத்தில் தான் பறவை கள் அதிகமாக செயல்படுகின்றன.

பறவை கண்காணிப்பவர் பறவை கள் உள்ள இடங்களை நோக்கி செல்லுகையில், எவ்வித ஓசையு மின்றி, தனிமையில் அமைதியாக சென்று அமர்ந்து கண் காணிக்கலாம்.

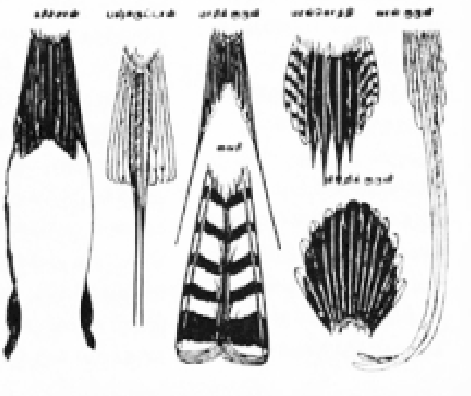
ஒரு பறவையைக் கண்டவுடன் உடனடியாக, அதன் தோராய அளவு, தலைநிறம், அலகின் அமைப்பு, உடல் வண்ணம், உணவு உண்டால் என்ன உணவு, பறவை அமர்ந்துள்ள வாழிடம் (நீர், நிலம், (அ) மரக்கிளை) போன்ற தகவல் களை குறிப்பெடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். முன்னரே, பறவை கண்காணிக்க செல்லும் பகுதி, நாள், கால நிலை (வெயில், மேகமூட்டம், பனிமூட்டம், மழை) போன்றவற் றையும் குறிப்பேட்டில் குறித்துக் கொள்ளுதல் மிகவும் அவசிய மானது. முடிந்தால் சாதாரண தோராய வரைபடம் வரைந்து கொள்ளுதல் நன்று.

நாம் சென்று பறவைகளை கண் காணிப்பது தவிர, பறவைகளை நம்மிடமும் ஈர்க்க முடியும்.

பறவைகளை கவர்வது எப்படி?

நம் வீட்டுத் தோட்டங்களில் உள்ள மரங்களில் துளை கொண்ட கூடு பெட்டிகளை தயார் செய்து பொருத்தி, அவற்றின் தானிய உணவுகளை வைத்தும், நீர் நிலை அமைத்தும் பறவைகளை வரவேற்

பறவைகளின் வால்



கலாம். ஆலமரம், அரசமரம் போன்ற பழவகை மரங்கள், குல்மொஹர், பராசமரம், கொன்றை மரம் போன்றவற்றில் மலர்கள் மலரும் வசந்த காலங்களில் பறவைகள் கூட்டம் கூட்டமாக வரும். மாலை நேரங்களில் ஒரே இடத்தில், அதாவது ஒரே மரத்தில் பல்வேறு இனப்பற வைகள் வந்து தங்கும். மழைக்காலம் துவங்கும் முன் (ஆகஸ்ட், செப்டம்பர்) நீர்ப்பறவை கள் நீர்ப்பகுதிகளை நாடிவரும். அப்போது வெவ்வேறு விதமான பறவைகளின் குரல் மூலமாக அவற்றை இனம் கண்டறியலாம்.

சிட்டுக் குருவி, காக்கை, கரு வாட்டுக் குருவி, ராபின், தையல் காரப் பறவை, மைனா, வாலாட்டிக் குருவி, மீன் கொத்தி, மரம்கொத்தி, செஞ்சிராட்டை, தவிட்டுக் குருவி, புள்ளி ஆந்தை, சூரிய பறவை, தேன்சிட்டு, நீலப் பறவை, குயில், பிராமணப் பருந்து, கழுகு போன் றவை நாம் அன்றாடம் எளிதில் காணக்கூடிய சில பொதுப் பறவைகளாகும்.

விவசாயப் பணிகள் நடைபெறும் காலங்களில் வயல் பகுதிகளில் நாரைகள், குளக்கொக்கு, கருஞ் சிறகு, குச்சிக்காலிப் பறவை போன்ற பல்வேறு நீர்ப்பறவைகளைக் காணலாம்.

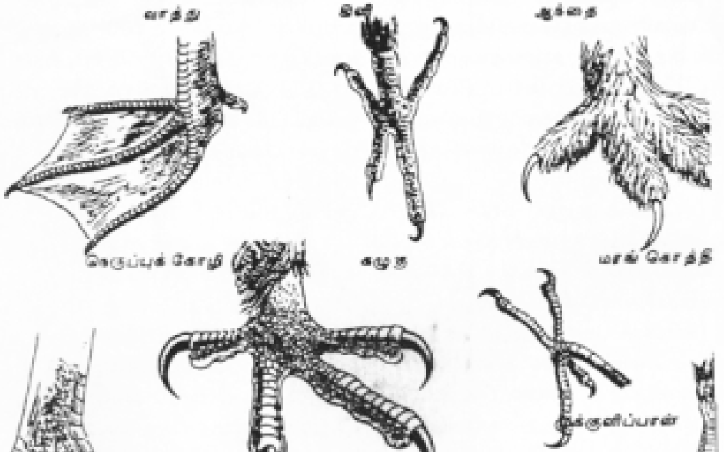
பறவை கண்காணித் தல் மூலமாக எத்தனை விதமான பறவைகள் நம் பகுதிக்கு வருகின்றன, அவற்றின் எண்ணிக்கை, வெவ்வேறு மாதங்களில் அவற்றின் தோராயத் தொகை போன்றவற் றையும் பறவைகளின் கூடுகட்டுதல், இனப் பெருக்கம், உணவு, நட வடிக்கை பற்றிய தகவல் களையும் அறிய முடியும்.

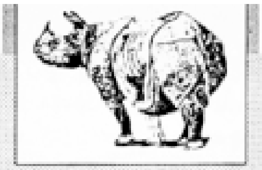
சில சந்தர்ப்பங்களில் வெளிநாட்டுப் பறவை களின் நடமாட்டம், பறவைகளில் விந்தையான, வழக்கத் துக்கு மாறான செயல்கள் போன்ற வற்றையும் அறிய வாய்ப்பு கிடைக் கும். பறவைகள் கண்காணித்தல் நம் மாணவர்களுக்கு விடுமுறை நாட் களில் ஒரு இனிய, பயனுள்ள அறிவியல் பொழுதுபோக்கு.

இந்தப் பொழுதுபோக்கு மூலம் இயற்கையின் அழகையும், பறவை கள் பற்றி அறிவதும் மட்டுமல்லாமல் பொறுமை, நிதானம், உற்றுநோக்கும் கூரிய திறமை போன்ற பண்புகளை யும் நம்மிடையே வளர்க்கிறது. பறவைகள் கண்காணித்தல் பற்றி மேலும் அறிய விரும்புவோர் சென்னை இயற்கையாளர் சங்கம், திருச்சி சுற்றுசூழல் சங்கம், பம்பாய் இயற்கை வரலாற்றுச் சங்கம் போன்ற நிறுவனங்களை அணுகலாம்.

பறவை கண்காணித்தலில் ஆர்வம் உடையவர்கள் அது பற்றி கூடுதல் தகவல்களை அறிய துளிருக்கு எழுதுங்கள். விரிவான விவரங்கள் அளிக்கப்படும்.

(பட்டுக்கோட்டை அரசு ஆண்கள் மேல்நிலைப் பள்ளியில் விலங்கியல் ஆசிரியராகப் பணி புரிந்து வரும் இக்கட்டுரை ஆசிரியர், முனைவர் பட்டத்துக்காக இந்திய அனுமான் மந்தி குறித்து ஆராய்ச்சி செய்துள்ளார். பறவையியல் அறிஞர் சலீம் அலியின் பம்பாய் இயற்கை வரலாற்று சங்கத்தில் ஆய்வாள ராகப் பணிபுரிந்துள்ளார்.)





சரணாலயங்களும் உயிரினப் பாதுகாப்பும்

முரளி

விமானத்துக்கு முன்னோடியாய் இருந்த பறவைக் கூட்டங்கள் ஆங்கில 'வி' வடிவில், ஒன்றையொன்று இடித்துக் கொள்ளாமல் சிறகடித்து பறந்து செல்வதை பார்த்திருக்கிறீர்களா?

ஐரோப்பாவில் குளிர்காலத்தில் நிலம் பனியால் மூடப்படும் போது அங்குள்ள சில பறவை இனங்கள் இந்தியா போன்ற வெப்பநாடுகளுக்கு இரை தேடி வருகின்றன.

நீர்வாத்து, செங்கால் நாரை, உள்ளான் இப்படி பல பறவைகள் நமது ஏரிகளிலும், ஆறு உள்ளிட்ட நீர்நிலைப் பகுதிகளிலும் இரைக்காக சரணடைகின்றன.

நமது சூழலும் அவற்றுக்கு இரையளித்து காத்து ரட்சித்தது. இது போன்ற அரிய சூழலையும், நம் நாட்டில் வாழும் அரிய விலங்குகளையும் பாதுகாக்க ஏற்படுத்தப் பட்டவையே வனவிலங்கு சரணாலயங்கள்.

பூவுலகில் சுமார் 350 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் முதல் உயிரினம் தோன்றியதாக அறிவியல் ஆராய்ச்சிகள் தெரிவிக்கின்றன.

புவியின் மேற்பரப்பில் காணப்படும் பல்வேறு சூழல் அமைப்புகள் காரணமாகவும், பரிணாம வளர்ச்சியாலும் இன்று 17 லட்சம் வகையான உயிரினங்கள் உலகில் உள்ளதாகத் தெரிகிறது. மனிதனால் வளர்க்கப் படாத தாவரங்களையும், பழக்கப் படாத விலங்குகளையும் கானுயிர் அல்லது காட்டு உயிரினங்கள் என்கிறோம். கடலடியில் காணப்படும் தாவர விலங்குகளுக்கும் இவ்விளக்கம் பொருந்தும்.

ஒரு காலத்தில் உலகின் பெரும் பகுதியை ஆக்கிரமித்திருந்த வனங்களும், வன உயிரினங்களும் மனித நடவடிக்கைகள் காரணமாக காலப் போக்கில் சுருங்கி, ஒரு சில பகுதிகளில் மட்டுமே எஞ்சி உள்ளன. வனங்கள் மற்றும் வன விலங்குகளை அழிப்பது என்ற நடவடிக்கை தொடங்கிய காலத்திலிருந்தே அவற்றை காப்பாற்றவும் நடவடிக்கைகள் ஆரம்பிக்கப்பட்டுவிட்டன. இந்தியாவை பொருத்தமட்டில் யேசு கிறிஸ்து பிறப்பதற்கு 400 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே வனஉயிரினங்களை பாதுகாக்கும் நடவடிக்கைகள் இருந்ததாக வரலாற்று குறிப்புகள் உள்ளன. (சுமார் 2000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே கௌடில்யர் எழுதிய அர்த்தசாஸ்திரம் என்னும் நூலில் தாவர விலங்கு களின் பாதுகாப்பை வலி யுறுத்தி விரிவாக விளக் கங்கள் அளித்துள்ளார்.)

பல்வேறு காரணங்களுக்காக விலங்குகளை வேட்டையாடுவது தொடர்ந்து நடந்து வந்தாலும், கானகத்தின் ஒரு சிலப் பகுதிகளை விலங்குகளுக்காக ஒதுக்குவது தொன்று தொட்டு வழக்கமாக இருந்துவந்தது. 1840ம் ஆண்டில் கண்டு பிடிக்கப்பட்ட வெடிமருந்து பொருளும், பின்னர் பழக்கத்துக்கு வந்த துப்பாக்கிகளும் வன

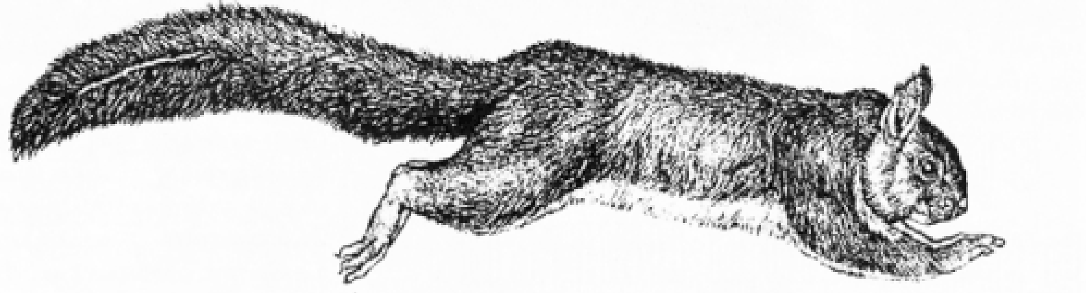
சிங்கவால் குரங்குகளைப் பாதுகாக்க களக்காடு சரணாலயம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது

உயிரினங்கள் அழிவுக்கு பெருமளவு காரணமாக அமைந்தன. ஆங்கிலேய ஆட்சியில் ராணுவ அதிகாரிகளும், குறுநில மன்னர்களும், வனவிலங்குகளை வேட்டையாடுவதை ஒரு பொழுது போக்காகவும், விளையாட்டாகவும் கடைபிடித்து வந்தனர். இதன் காரணமாக நாடு சுதந்திரம் அடைந்த சமயத்தில் வனவிலங்குகள் அழிவு உச்சகட்டத்தை அடைந்திருந்தது.

தமிழக பறவைகள் சரணாலயங்கள்

பறவைகள் சரணாலயங்கள்	மாவட்டம்
1. வேடன்தாங்கல்	காஞ்சிபுரம்
2. வேட்டங்குடி	சிவகங்கை
3. கரிக்கிளி	காஞ்சிபுரம்
4. பழவேற்காடு	திருவள்ளூர்
5. கஞ்சிரங்குளம்	இராமநாதபுரம்
6. சித்ராங்குடி	இராமநாதபுரம்
7. உதயமார்த்தாண்டம்	திருவாரூர்
8. வடுவூர்	தஞ்சாவூர்
9. கரைவெட்டி	பெரம்பலூர்
10. வெள்ளோடு	ஈரோடு
11. மேல் செல்வனூர் கீழ்செல்வனூர்	இராமநாதபுரம்
12. கூத்தன்குளம்	திருநெல்வேலி

மலை அணில்களைப் பாதுகாக்க ஸ்ரீவில்லிபுத்தூரில் சரணாலயம் உருவாக்கப்பட்டுள்ளது



நாடு விடுதலை அடைந்த பிறகு அரசாங்கத்தால் மேற்கொள்ளப்பட்ட பாதுகாப்பு நடவடிக்கைகள் காரணமாக தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட வனங்கள் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகளாக அறிவிக்கப்பட்டன. இந்திய வனக் கொள்கை, வனவிலங்குகள் வாரியம் அமைக்கப்பட்டது ஆகிய நடவடிக்கைகள் வனவிலங்குகளின் பாதுகாப்பை சட்டரீதியில் உறுதி செய்தன. 1972ம் ஆண்டு இயற்றப்பட்ட வன விலங்குகள் பாதுகாப்பு சட்டம், மேலும் பல வகைகளில் வனவிலங்குகள் அழிவை தடுத்து நிறுத்தியது.

தற்போதைய நிலையில் நம் நாட்டில் 6,41,000 ச.கி.மீ. பரப்பளவு காடு உள்ளதாக கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. மொத்தம் 60 தேசியப் பூங்காக்களும், 400க்கும் மேற்பட்ட வனவிலங்கு சரணாலயங்களும் இந்தியாவில் இதுவரை தோற்றுவிக்கப்பட்டுள்ளன. இத்தகைய பகுதிகளைச் சுற்றி அமைந்துள்ள கிராமங்களால் சில இடையூறுகள் அவ்வப்போது ஏற்பட்டாலும், மொத்தத்தில் வனவிலங்குகளின் வாழிடம் பாதுகாக்கப்பட்டு வருகிறது.

தமிழகத்தை பொறுத்தமட்டில் பல்வேறு இடங்கள் பாதுகாக்கப்பட்ட பகுதிகளாக அறிவிக் கப்பட்டுள்ளன. இங்கு பல்வேறு விதமான அரியவகை விலங்குகள் காணப் படுகின்றன. தமிழகத்தில் உள்ள சரணாலயங்கள் தனிப்பட்டியலில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அங்கு சென்று அரியவகை விலங்குகளை கண்டு ரசித்து, அவற்றைப் போற்றிப் பாதுகாக்க வேண்டியது நம் அனைவரின் கடமையாகும்.

(அகில உலக இயற்கை நிதியகத்தின் (World Wide Fund for Nature) *தமிழ்நாடு கிளையின் கல்வி அதிகாரியாக கட்டுரையாசிரியர் பணியாற்றுகிறார்)*

தமிழக சரணாலயங்கள் விவரம்

தேசியப் பூங்கா	*மாவட்டம்*
1. கிண்டி	சென்னை
2. மன்னார் வளைகுடா	இராமநாதபுரம்
3. இந்திரா காந்தி (ஆனைமலை)	கோயம்புத்தூர்
4. முதுமலை	நீலகிரி
5. முக்குருத்தி	நீலகிரி
சரணாலயங்கள்	
1. களக்காடு	திருநெல்வேலி
2. முண்டந்துறை	திருநெல்வேலி
3. கோடிக்கரை	நாகப்பட்டினம்
4. மலை அணில் (ஸ்ரீவில்லிபுத்தூர்)	விருதுநகர்
5. வெளிமான் (வளநாடு)	தூத்துக்குடி

நீலகிரி உயிர் மண்டலக் காப்பகம்

1970ம் ஆண்டில் யுனெஸ்கோ (Unesco), மனிதரும் உயிர் மண்டல மும் (Man and Biosphere) என்ற திட்டத்தை வகுத்தது. இதன் சித்தாந்த அடிப்படையில், இந்தியா உட்பட உலகின் பல நாடுகளில் உயிர் மண்டல காப்பகங்கள் (Biosphere reserves) நிறுவப்பட்டன.

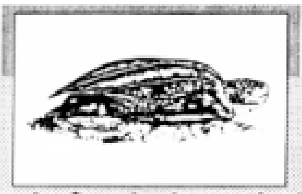
உயிர் மண்டல காப்பகத்தின் முக்கிய நோக்கம் இங்குள்ள தாவர, விலங்கு, பறவை இனங்களை மனித நடவடிக்கை மற்றும் இடை யூறு இன்றி பாதுகாப்பது; இங்கு வாழும் பழங்குடியினரின் பண் பாட்டை ஒட்டி முன்னேற்றம் காண வழிமுறைகளை வகுப்பது போன்றவையே.

ஆறாம் ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் சில சரணாலயங்களின் முக்கிய பகுதிகளை இணைத்து, உயிர் மண்டல காப்பகங்கள் ஏற்படுத்தப் பட்டன. இந்தியாவில் அறிவிக்கப் பட்ட முதல் உயிர் மண்டல காப் பகம், 5520 ச.கி.மீ. பரப்புடைய நீலகிரி காப்பகம்தான்.

உயிர் மண்டலக் காப்பகங் களுக்கு மாநில வரம்புகள் கிடை யாது. கர்நாடகத்தைச் சேர்ந்த பந்திப்பூர் தேசியப் பூங்காவில் உள்ள நாகர்ஹொளே சரணாலயத் தின் ஒரு பகுதியும், கேரளத்தி லுள்ள வயநாடு சரணாலயம் மற்றும் அமைதிப் பள்ளத்தாக்கு சரணாலயப் பகுதிகளும், தமிழ் நாட்டின் முதுமலை மற்றும் முக்குருத்தி சரணாலயங்களின் பகுதிகளும் இதில் அடக்கம்.

வனப் பாதுகாப்புடன் பழங்குடி யினர் வாழ்வின் புனர்நிர்மாணம் மற்றும் ஆராய்ச்சி போன்ற பணிகள் மத்திய அரசின் உதவியுடன் இக் காப்பகத்தில் நடத்தப்படுகின்றன.

தியடோர் பாஸ்கரன், நன்றி: மனோரமா இயர் புக்.



ஆரவாரமான அமைதிப் பயணம்

என். மாதவன்

சிங்கராஜாவின் குகையே பரபரப்பாயிருந்தது. விதவிதமான மீடியாக்களின் நிருபர்கள் குவிந்திருந்தனர். பல்வேறு உதவியாளர்கள் எக்கச் சக்கமான பைல்களை சுமந்து கொண்டிருந்தனர். பாதுகாப்புத் துறையின் தலைமை பொறுப்பு வகிக்கும் 'கரடியார்' கான்ஸ்டபிள் கரடிகளிடமும் உளவுத்துறை முயலார்களிடமும் அவ்வப்போது ஏதேதோ பேசிக் கொண்டிருந்தார். அவ்வப்போது செல்லிலும் ஏதேதோ சொல்லிக் கொண்டிருந்தார்.

இந்நிலையில், 'காட்டின் எல்லையை காக்கும் கர்மவீரா'

வாழ்க வாழ்க!

'கண்தூங்காது காட்டைக் காப்பவர்'

வாழ்க வாழ்க!

என்ற கோஷங்களோடும் சகல விதமான பரிவாரங்களோடும் சிங்கராஜா புறப்பட்டார். வழக்கம் போல கையில் மைக்குகளுடன் நிருபர்கள் புடை சூழ்ந்தனர்.

நிருபர்: உங்களோட பயண திட்டம் ரகசியமாக வைக்கப்பட்டிருக்கே அது ஏன்?

சிங்க ராஜா: 'ரகசியம்'

நிருபர்: ஒரு ஜனநாயக காட்டில் ஒளிவுமறைவில்லாத நிர்வாகம் தேவைன்னு நீங்க அடிக்கடி சொல்லுவீங்களே.

சிங்கராஜா: ஆமாம்.

நிருபர்: இப்ப எதுக்கு கிளம்பறீங்கன்னு சொல்லமாட்டேங்கறீங்களே

சிங்கராஜா: (உதவியாளர் ஓநாயரிடம்) ''என்னப்பா ரொம்ப ஓவரா டார்ச்சர் குடுக்கறாங்க. என்னா சொல்றது நீயே ஏதாவது சொல்லி சமாளி'' என்றார்.

ஓநாய் ரகசியம். ஆமாம் ரகசியம். பேட்டி முடிவடைகிறது நீங்கள் செல்லலாம்.

ஏதேதோ யூகப்படுத்திக்கொண்டு குறித்துக் கொண்டனர். இதனிடையே மறுநாள் 'காட்டுமுரசு' செய்தித்தாளில் பரபரப்பான செய்தி கட்டுரை 'ஆப்பக்கடை ஆத்தா' என்ற புனைப் பெயரில் எழுதப் பட்டிருந்தது. கட்டுரையாலேயே எக்கச்சக்க பிரதிகள் விற்பனையானது.

'வேகவேகமாக கிளம்பிய ராஜாவுக்கு வேறென்ன வேலை இருக்கப் போவுது. இந்த காட்டில் கெடைக்காதது பக்கத்து காட்டில் கெடைக்குதான்னு விதவிதமா ருசிக்கப் போறாரு. கூடவே ஜால்ரா கோஷ்டிங்க எதுக்குப் போவுதுன்னுதான் தெரியலை'

இதுதான் கட்டுரையின் 'சூடான பகுதி' பயணத்தில் இடையிலிருந்த சிங்கராஜாவுக்கு அக்கட்டுரை படித்துக் காண்பிக்கப்பட்டதுதான். டென்ஷனானார். உடனடியாக உதவியாளர் ஓநாயாரைக் கூப்பிட்டார். ''நம்மோட பயணதிட்டத்தை வெளிப்படுத்தாமலும் அதே நேரத்தில் முக்கியத்துவம்னும் வலியுறுத்த உடனடியா ஒரு செய்திக் கட்டுரை எழுதிப்போடு. 'ஆப்பக் கடை ஆத்தா'ன்ற பேருல நம்மகிட்ட தோத்துபோனவங்க காட்டில கலகத்தை உண்டு பண்றாங்க பாரு'' படபடவென கூறிமுடித்தார்.

மறுநாள் காலையே 'காட்டு முரசு' பத்திரிகையில் 'அல்பங்களுக்கு அசகாயன் பதில்' என்ற கட்டுரை வெளியானது.

உண்டோம் களித்தோம் உழன்றோம் என்ற ரீதியிலிருப்போர் எள்ளி நகையாடுவதில் எள்ளளவும் பயனில்லை. திரைப்படம் வரும்முன் கதையை யாராவது கூறுவதுண்டா? பரீட்சை எழுதியவுடன் யாருக்காவது மதிப்பெண் கிடைத்து விடுமா? நட்டவுடன் விதை முளைத்து விடுமா? ராஜாவின் பயணத்தில் ரசமிருக்கிறது. நவரசமிருக்கிறது. புரியாதவர்களுக்கு எதுவுமே

புரியாது. புரிபவர்களுக்குத்தான் எதுவும் புரியும். யாருக்கும் எதுவும் புரியக்கூடாது. புரியவில்லையென சமர் புரியவும் கூடாது என்ற ரீதியில் இருந்தது.

காட்டில் சாதாரணமாக இருந்த மிருகங்கள் கூட ஏதேதோ நினைத்துப் புலம்பத் துவங்கின.

''என்னப்பா இது ஒளிவு மறைவில்லாத நிர்வாகம் அப்படி இப்படிங்கிறாங்க. ராஜா அவுரு பாட்டுக்கு கௌம்பி போறாரு. நான் நெனைக்கிறேன் நம்ம தொல்லை தாங்காம அடுத்த காட்டுக்கு ஓடிப் போயிடலாம்னு நெனைக்கிறாரோ'' மானார் துவங்கினார்.

''அப்படியெல்லாம் இல்லப்பா. கொஞ்ச நாளாவே அவர யாரும் கண்டுக்கல. அதுமட்டுமில்லாம கூடிய சீக்கிரமே காடாளுமன்றத்துக்கு தேர்தல் வரப்போவுதில்ல. அதனால ஏதாவது பண்ணி பிரபலமாகலாம்னு பார்ப்பாரு'' கரடியார் கனைத்துக் கொண்டே கூறினார்.

''நீங்க சொல்றதெல்லாம் தப்பு. அப்படின்னா நம்ம காட்டுக்குள் எல்ல பிரபலம் பண்ணனும். அடுத்த காட்டுக்கு எதுக்குப் போவார்' நியாயமான சந்தேகத்தை கிளப்பினார் ஆந்தையார்.

''அடுத்த காட்டிலதான் ஓய்வுக்கு சரியான வசதியும், வயசாகாத மிருகங்களும் இருக்கோ என்னமோ'' இல்லன்னா அங்கங்க அடிச்சு சாப்பிட்டுக்கிட்டே போகலாம்னு போறாரோ என்னமோ, குயிலார் கொஞ்சம் குரலில் பேசினார்.

இதனிடையே, ''சரி அவுரு போவட்டும். அதென்ன ஒரு ஒட்டகச் சிவிங்கியார், ஒரு யானையார், ஒரு முயலார், ஒரு கரடியார், ஒரு மானார் அப்பிடின்னு விதவிதமா போயிருக்காங்க. கையில பெரிய பெரிய மூட்டையோட போறங்களே'' சந்தேகத்தின் திசையை மாற்றினார் ஓநாயார்.

''ரெண்டு காட்டுக்கும் இருக்கற எல்லைப் பிரச்சனையைப் பற்றிப் பேசி சுமூகமாக முடிவு காணப் போறாங்கன்னு கூடப் பேசிக்கிறாங்க. யார் கண்டா ரெண்டு காடும் ஒண்ணா கூட இணையுமோ என்னவோ'' போகாத ஊருக்கு வழிகாட்டுவது போல் பேசினார் நரியார்.

'சரி கத்தரிக்காய் விளைஞ்சா கடைத்தெருவுக்கு வராமலா போயிடும். அதென்னமோ பயணத்தோட கடைசி நாள் ஏதோ அறிவிப்பு கெடைக்கும்னு சொன்னாங்க பார்ப்பம்'' என்றவாறே வெத்தலையை மென்னு கொண்டு சொன்னார் நாயார்.

இதனிடையே ஆங்காங்கே வரவேற்பு வளையங்கள், போஸ்டர்கள், அலங்கார மேடைகள் என பந்தாவான வரவேற்புடன் தனது ரகசியமான பயணதிட்டத்தினை முன்னோக்கி நகர்த்திக் கொண்டிருந்தார். அவ்வப்போது அடுத்த காட்டு மந்திரிகள் வந்து சந்தித்துவிட்டுச் சென்று கொண்டிருந்தனர். மேலும் உதவியாளர் ஓநாயார் அவ்வப்போது 'செல்' தொலைபேசியில் பேசிக்கொண்டிருந்தார். வேறு வேலையில்லாத போது 'சிங்கராஜா' ஓநாயார் சந்தோஷமாக செல்லில் பேசுவதைப் பார்த்து டென்ஷன் கூட ஆனார்.

எல்லாம் முடிந்தது. சிங்கராஜா சரித்திரம் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த பயணத்தின் உச்சகட்டமாக அடுத்த காட்டின் எல்லையை அடைந்தார். அடுத்த காட்டின் சிங்கராஜாவும் வாயிலிலேயே வந்து வரவேற்றார். அந்நிலையில் இரண்டு காட்டு வாசிகளும், மேலும் என்ன நடக்கப் போகிறது என்ற ரீதியில் டென்ஷனோடு இருந்தனர்.

குறித்த நாளின் குறித்த நேரம் வர மூடப்பட்ட திரையினுள் ஜால்ரா மிருகங்கள் ஏதேதோ செய்து கொண்டிருந்தனர். காட்டின் அனைத்து மிருகங்களும் மூடப்பட்ட திரையையே பார்த்துக் கொண்டிருந்தனர்.

''ஏதோ புதுசா படம் வந்திருக்காமே அத இந்த திரையிலதான் போடப்போறாங்களா'' என்று ஒரு வயதான ஆந்தையார் விழிபிதுங்கப் பார்த்துக் கொண்டிருந்தார்.

''இல்லையில்ல ஏதோ நாடகம் நடிக்கப் போறாங்கன்னு நெனைக்கிறேன். இரு காட்டோட எல்லைப் பிரச்சனையை தீர்க்க வலியுறுத்தி நாடகம் போடப்போறாங்க. வேணும்னா பார்த்துக்கிட்டே இரு'' உரத்தக் குரலில் ஒரு மானார் கூறினார்.

இதனிடையே திரைவிலக அனைவரும் ஆச்சரியப்பட்டனர். யானையார் டிரம்ஸூம், ஒட்டகச்சிவிங்கியார் கிடாரும், முயலார் மோரிசிங்கும், கரடியார் மிருதங்கமும் மானார் பேண்டும் வைத்துக் கொண்டு அமர்ந்திருக்க நடுநாயகமாக இருநாட்டு சிங்க ராஜாக்களும் பாடல் பாட அமர்ந்திருந்தனர்.

சிங்கநடை போட்டு சிகரத்தி லேறு... பாடல்பாடத்துவங்க மிருகங்கள் ரசித்துக் கொண்டிருந்தனர். இடையிடையே காட்டின் எல்லைப் பிரச்சனையைத் தீர்க்க ஒப்பந்தங்கள் கையெழுத்தாயின. இரு காட்டின் இயற்கை வளத்தைக் காப்பதற்கான ஒப்பந்தங்களும் போடப்பட்டன. காட்டின் வசதியான மிருகங்கள் அனைத்தும் சந்தோஷத்தில் திளைத்தன.

அன்னாடங்காச்சி அருணாசலங்கள் வழக்கம் போலவே அவதிப் பட்டுக் கொண்டிருந்தன. இரு காடுகளின் அனைத்துப் பகுதிகளிலும் இராஜாக்களுக்கு தெரிந்தும், பலநேரம் மறைமுக ஆசிகளோடும் மரங்கள் லாரிலாரியாக வெட்டப்பட்டு கடத்தப்பட்டுக் கொண்டிருந்தது. தாதா மிருகங்கள் அப்பாவி மிருகங்களை அளவுக்கதிகமாகவே அடித்துத் தின்று கொண்டிருந்தன.

'ஆரவாரமான அமைதிப் பயணம்' என்ற தலைப்பில் காட்டு முரசு பத்திரிக்கையில் 'அசகாயன்' ராஜாக்களின் தீர்க்க தரிசனத்தைப் பாராட்டி பக்கங்களை நிரப்பினர். அறிவாளர்களில் பலரும் ஆனந்தமாக வாங்கிப் படித்தனர். எழுத்தறிவில்லாத மிருகங்கள் அதிலிருந்த சிங்கராஜாக்களின் படத்தை தொட்டுக் கும்பிட்டுக் கொண்டிருந்தன.

வனவிலங்கு வார சிறப்புப் போட்டி

அகில உலக இயற்கை நிதியகம்-இந்தியா அமைப்பின் தமிழ்நாடு மாநில அலுவலகமும், தமிழ்நாடு அறிவியல் இயக்கமும் இணைந்து நடத்தும் பள்ளி மாணவர்களுக்கான கேள்வி பதில் மற்றும் ஒருபக்க கட்டுரை போட்டி. இப்போட்டியில் கலந்து கொள்பவர்களுக்கான நிபந்தனைகள் பின் வருமாறு.

1. தமிழ்நாட்டின் அனைத்து பகுதிகளைச் சேர்ந்த 10ம் வகுப்பு வரையான மாணவ மாணவியர்கள் கலந்து கொள்ளலாம்.

2. கட்டுரையுடன் பள்ளி தலைமையாசிரியர் அல்லது அதற்கு ஈடான ஒருங்கிணைப்பாளரின் கையொப்பம், மாணவரின் கையொப்பம் அவசியம்.

3. அனைத்து பதில்களும் வந்து சேர வேண்டிய கடைசி தேதி 31.10.2003. தபாலின் எடைக்கேற்ற அஞ்சல்தலையை ஒட்டி அனுப்பவும். இல்லையென்றால் திருப்பி அனுப்பப்படும்.

4. முதல் மூன்று நிலைகளுக்கு தேர்ந்தெடுக்கப்படுபவர்களுக்கு சான்றிதழ் மற்றும் பரிசுகள் மாணவர் சார்ந்த பள்ளிகளுக்கு அனுப்பி வைக்கப்படும்.

5. ஒரு பக்க கட்டுரைப் போட்டி

தலைப்பு: 2050 ஆம் ஆண்டில் வனவிலங்குகளின் நிலை.

கேள்வி-பதில் மற்றும் கட்டுரை ஆகிய இரண்டு போட்டிகளிலும் பங்கேற்பவர்களின் பதில்கள் மட்டுமே பரிசீலிக்கப்படும்.

6. விடைகளை கீழ்க்கண்ட முகவரிக்கு அனுப்பவும்.

துளிர் மாமா
245 (ப.எண் 130/3), அவ்வை சண்முகம் சாலை,
கோபாலபுரம், சென்னை-600 086.

1. தரையில் காணப்படக்கூடிய விலங்குகளில் மிகப்பெரியது எது?

2. பறக்கும் வகை பாலூட்டி ஒன்றின் பெயர்

3. மிக வேகமாக வளரக்கூடிய புல்லின் பெயர்

4. உலக காடுகள் நாள் என்று கொண்டாடப்படுகிறது?

5. தமிழ்நாட்டில் அமைக்கப்பட்டுள்ள உயிர்மண்டலக் காப்பகம் ஒன்றின் பெயர் தருக.

6. இந்திய பறவையியலின் தந்தை என்று அழைக்கப்படுபவர் யார்?

7. நிலத்தில் வாழும் விலங்குகளில் தண்ணீர் அருந்தாத விலங்கு எது?

8. பாம்பு இனங்களில் கூடுபற்று கட்டக்கூடிய ஓர் இனம் எது?

9. பாம்புபோல தோற்றமளிக்கும் கடல் மீனின் பெயர் என்ன?

10. உலக புலிநாள் என்று கொண்டாடப்படுகிறது?

முதுபெரும் விலங்குகள்

பொ. இராஜமாணிக்கம்

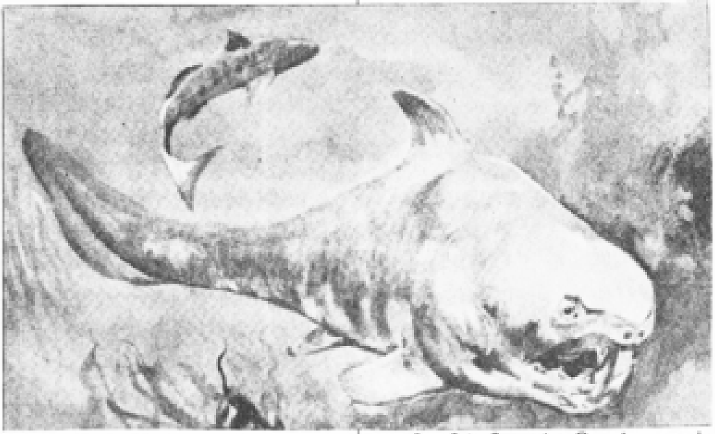
முதுபெரும் தலைவர்களைக் கேள்விப்பட்டு இருக்கிறோம். பாடங்களில் படித்தும் இருக்கிறோம். ஆனால் முதுபெரும் விலங்குகள் பற்றித் தெரிந்து இருக்கிறோமா? சிலருக்குத் தெரிந்து இருக்கும். இப்பொழுது அனைவரும் தெரிந்து கொள்வோம்.

பூமி தோன்றி சுமார் 460 கோடி வருடங்கள் இருக்கும் என்கிறார்கள். 'உயிர்' தோன்றி சுமார் 350 கோடி வருடங்கள் இருக்கும் என்கிறார்கள். கண்ணுக்குத் தெரிகிற அளவுள்ள தாவரங்கள் விலங்குகள் தோன்றி சுமார் 100 கோடி வருடங்கள் இருக்கும் என்கிறார்கள். இதன் பின்னர் படிப்படியாக பல வகை உயிரினங்கள் தோன்றியுள்ளன. பல மறைந்து உள்ளன. பல இன்றளவும் வாழ்ந்து கொண்டிருக்கின்றன.

விண்கற்கள் விழுதல், இயற்கைச் சீற்றம், புவியின் பூகோள மாற்றம், தட்ப வெப்ப நிலை மாற்றம், பரிணாம வளர்ச்சியில் புதிய உயிரினங்கள் தோன்றுதல் ஆகியன கடந்தகால உயிரினங்கள் அழிவதற்குக் காரணமாக இருந்திருக்கின்றன. ஆனால் மனிதன் தோன்றிய பிறகு மனிதனும் பல்வேறு உயிரினங்களின் அழிவுக்குக் காரணமாக இருக்கின்றான். இயற்கையின் அழிவிலிருந்து உயிரினங்களைப் பாதுகாக்க வேண்டிய மனிதன், அவற்றை அழிக்கும் முயற்சியில் ஈடுபடலாமா?

வருடாவருடம் வனஉயிரி வார (Wild - Life week) விழா நடைபெறும். அக்டோபர் மாதத்தில் கடந்த காலத்தில் வாழ்ந்த, அழிந்த சில உயிரினங்களை நினைவு கொள்வோம். அதன் ஒரு பகுதியாக முன்னொரு காலத்தில் வாழ்ந்த சில முதுபெரும் விலங்குகள் பற்றிப் பார்ப்போம். பூமியின் பல்வேறு பகுதிகளில் கிடைத்த தொல் படிவங்கள் (Fossils) மூலம் இவ்விலங்குகள் பற்றி அறிந்து கொள்ள முடிகிறது.

கவச மீன்

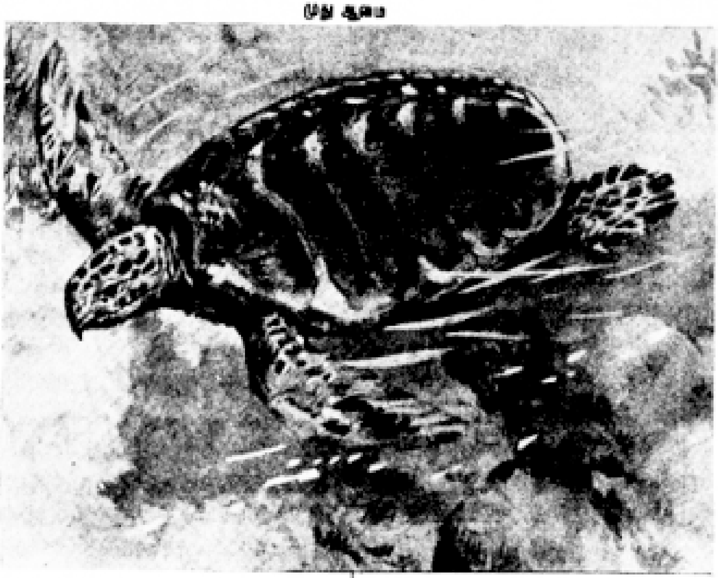


அம்புத்தலை தவளை

கவச மீன் (DINICHTHYS)

தற்பொழுது வாழும் மீன்களின் மூதாதையர் என இதைக் கூறலாம். டிவோனியன் காலத்தில் (400 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்) வாழ்ந்திருக்கிறது. இதன் நீளம் 30 முதல் 40 அடி ஆகும். கவசம் போன்ற மிகப் பெரிய தலையே இதன் சிறப்பம்சம். தடிமனான தாடையில் கூர்மையான எலும்புகள் பற்களாக இருந்திருக்கின்றன. அந்தக் காலத்தில் வாழ்ந்த பிற கவச மீன்களைக் கடித்துக் குதறி சாப்பிட்டு உள்ளது. தற்போது வாழும் சுறா போன்ற உடல் அமைப்பும், துடுப்பும் இருந்திருக்கின்றது. இதன் காரணமாக வேகமாக நீந்தவும் வேட்டையாடவும் முடிந்திருக்கிறது. இது வாழ்ந்த காலத்தில் மிகப்பெரிய விலங்கினம் எனக் கருதப்படுகிறது.

முது ஆமை



அம்புத்தலை தவளை (DIPLOCAULUS)

பெர்மியன் காலத்தில் (270 மில்லியன் வருடத்திற்கு முன்) வாழ்ந்தது. இது தற்போதைய தவளையைப்போல நீரிலும், நிலத்திலும் வாழ்ந்துள்ளது. இரண்டு அடி நீளம் கொண்டது. தலைப்பகுதி முக்கோணமாக, அம்பு போன்று அமைந்திருந்தது. தவளையைப் போல் இல்லாமல் இதற்கு நீண்ட வால் உண்டு. நீரில் நீண்ட நேரம் சுகமாக நீந்தி இருக்கிறது. சகதி நிறைந்த நீர் நிலைகளில் வாழ்ந்து உள்ளது.

முது ஆமை (ARCHELON)

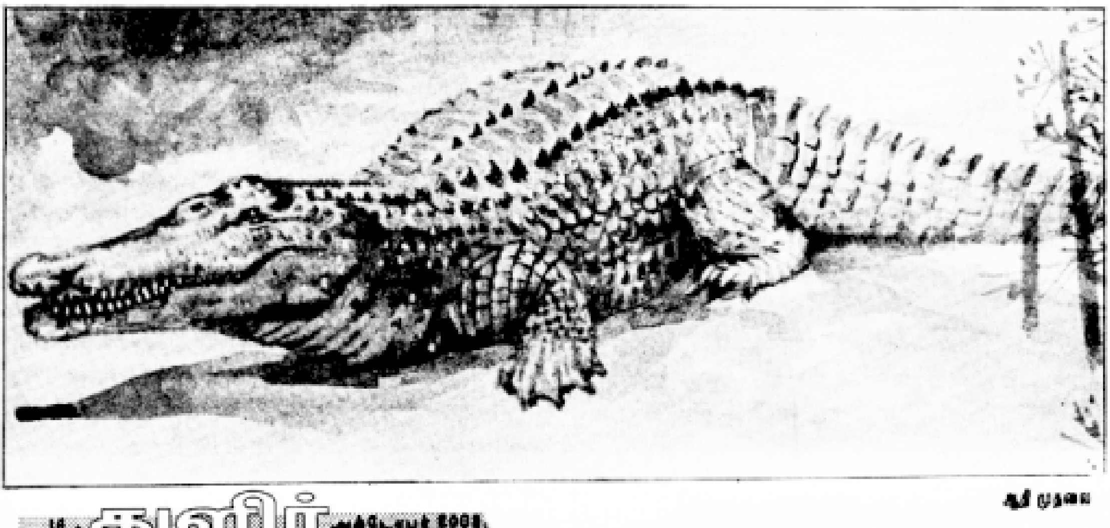
தற்போது வாழும் ஆமைகளின் மூதாதையர்களில் ஒருவர். கிரிட்டேசியஸ் காலத்தில் (சுமார் 135 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்) வாழ்ந்து உள்ளது. சுமார் 11½ அடி நீளமுள்ளது. இதன் ஓட்டின் நீளம் 11 அடி. வட மத்திய அமெரிக்கக் கடலில் வாழ்ந்து உள்ளது. இதனுடைய கால்கள் வலிமையானவை. விரலிடைச் சவ்வும் உண்டு. இதனால் இவை நன்றாக நீரில் நீந்தும் திறன் பெற்றிருந்தன.

ஆதி முதலை (PHYTOSAURS)

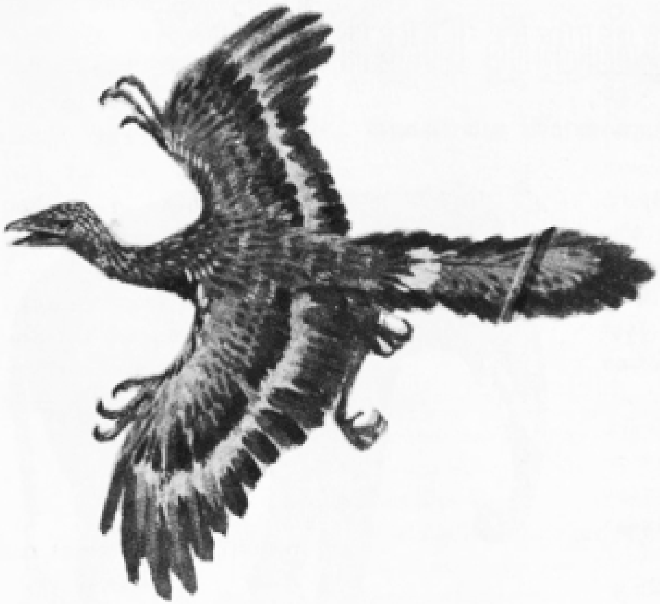
தற்போது வாழும் முதலைகள் தோன்றுவதற்கு முன் தோன்றிய ஆதிமுதலை இது எனலாம். இது முதலை போன்ற தோற்றம் கொண்டது. டிரையாசிக் காலத்தில் (சுமார் 225 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்) வாழ்ந்தது. ஓடைகளிலும், ஏரிகளிலும் வாழ்ந்து உள்ளன. நான்கு அடி நீளம் கொண்டது. நீண்ட தலை, நீண்ட கீழ்த்தாடை கொண்டு இருந்துள்ளது. கூர்மையான பற்கள் உண்டு. கால்களும், பாதங்களும் வலிமையானவை. முன்னங்கால்கள் பின்னங்கால்களைவிட நீளம் குறைவு. உடல் முழுவதும் கடினமான எலும்புப் பட்டைகளால் ஆனது.

பழம் பறவை (ARCHEOPTERYX)

அனைத்துப் பறவைகளுக்கும் தாய்ப்பறவையாகக் கருதப்படும் பறவை இது. ஜுராசிக் காலத்தின் (180 மில்லியன் வருடத்திற்கு முன்) கடைசிப் பகுதியில் உருவானது. காகம் போன்ற உருவம் கொண்டது. உடல் முழுவதும் இறகுகளால் மூடப்பட்டிருக்கும். கால்களில் நகம் இருப்பதுபோல் இறக்கைகளின் நுனியில் நகம் இருந்துள்ளது. அலகில் பற்கள் இருந்துள்ளன. எலும்புகள் கடினத்தன்மை கொண்டிருந்தன. இதனால் தரையிலிருந்து மேலெழும்ப சிரமப்பட்டிருக்க வேண்டும். ஆனால் அதன் பின்னர் சுதந்திரமாகப் பறந்துள்ளது. இது



ஆதி முதலை



பழம் பறவை

ஒரு வெப்ப ரத்தப் பிராணியாகும். இப்பறவையில் ஓணான் வகைக்கான சில குணங்கள் இருந்துள்ளன.

ராட்சத ஓணான்கள் (DINOSAURS)

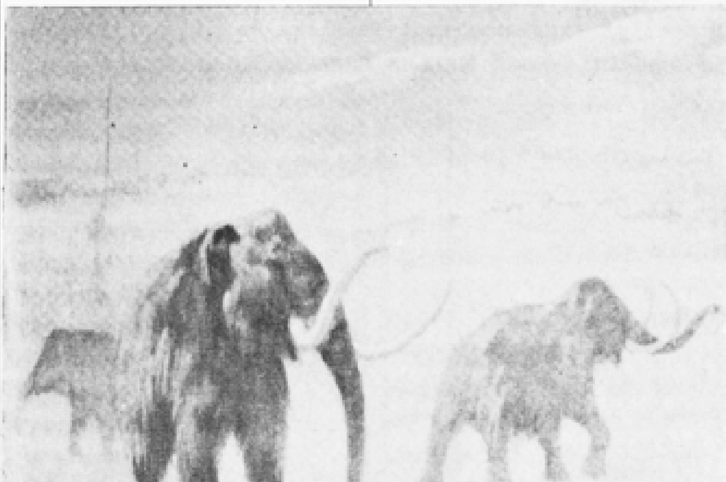
ட்ரையாசிக் காலத்தின் இறுதியில் (225 மில்லியன் முதல் 180 மில்லியன் வரை) தோன்றி மீசோசோயிக் காலம் (70 மில்லியன் வருடங்களுக்கு முன்) வரை வாழ்ந்துள்ளன. பிரமாண்டமான உருவம் கொண்டவை. **(பின் அட்டையைக் காண்க.)** தாவரங்களை உண்டு வாழ்ந்த பிராண்டோசார்ஸ் (50 அடி நீளம்) (Brantosaurs) முதல் ஜுராசிக் பார்க் படத்தின் கதாநாயகன் டைரன்னோசார்ஸ் (Tyrannosaurs) (20 அடி உயரம் வரை) பல ராட்சத ஓணான்கள் இதில் அடக்கம். நிலத்தில், நீரில், காற்றில் என வாழ்ந்த ராட்சத ஓணான்கள் அனைத்தும் அழிந்துவிட்டன.

கம்பளி யானை (MAMMOTH)

இயோசின் காலத்தில் (600 மில்லியன் வருடத்திற்கு முன்) வாழ்ந்துள்ளது. உறைபனி (Ice Age) காலத்தில் வாழ்ந்த பல்வேறு உயிரினங்களில் இதுவும் ஒன்று. 14 அடி நீளம் கொண்டது. இதன் தந்தங்கள் நீளமாகவும் வளைந்தும் காணப்பட்டன. தந்தத்தின் நீளம் பதினைந்து அடிவரை இருந்திருக்கின்றது. கம்பளி யானையின் தோல் மிகத் தடிமனாகவும் ரோமங்கள் நிறைந்தும் காணப்பட்டது. இது உறைபனி காலத்தில் வாழ்வதற்கான தகவமைப்பாக இருந்துள்ளது. சைபீரியாவிலும், அலாஸ்காவிலும் தோண்டிப் பார்த்த பொழுது புதைந்து கிடந்த கம்பளி யானையின் உடல் பத்திரமாக இருந்திருக்கிறது.

மூதாய் (AUSTRALOPITHICUS)

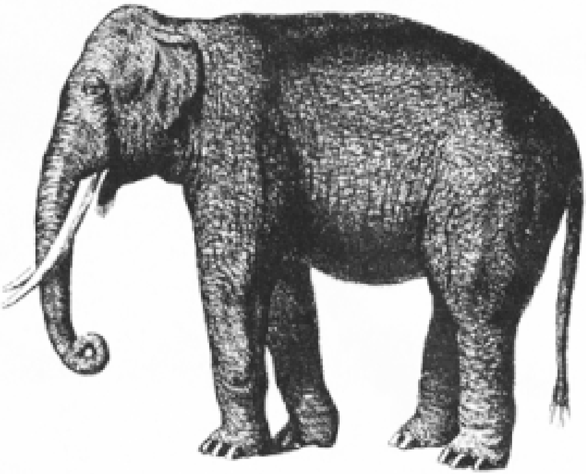
மனித குலத்தின் மூதாய் எனக் கருதப்படும் விலங்கு மூதாதையர். துவக்கத்தில் இது வாலில்லா குரங்கு வகையாகக் கருதப்பட்டது. ஆனால் இது பலவகைகளில் குரங்குகளிடமிருந்து வேறுபட்டு நின்றது. நிமிர்ந்த தோற்றம், பற்கள், கை, கால்கள், பெரிய மூளை ஆகியன மூலம் குரங்கிலிருந்து பெரிதும் மாறுபட்டு காணப்பட்டது. சிறிய கல் ஆயுதங்களைப் பயன்படுத்தியதாகவும் ஆதாரங்கள் உள்ளன. முப்பது லட்சம் ஆண்டுகளுக்கு முன் தென் ஆப்பிரிக்கக் காடுகளில் வாழ்ந்த மனித குலத்தின் பிரதிநிதி!



கம்பளி யானை

உங்களுக்குத் தெரியுமா?

யானையின் தும்பிக்கை



யானையின் தும்பிக்கை ஒரு அற்புதமான உறுப்பாகும். தும்பிக்கையின்றி அது உயிர்வாழ முடியாது. ஒரு மனிதனுக்கு கைகள் எப்படி முக்கியமோ அதைப் போன்றே அல்லது அதற்கும் ஒருபடிமேல் தும்பிக்கை யானைக்கு முக்கியமானது. கைகள், மூக்கு, உதடுகள் எல்லாம் ஒருங்கிணைந்த ஒரு உறுப்பு தும்பிக்கை எனலாம்.

யானையின் தும்பிக்கையில் நான்காயிரத்துக்கும் மேற்பட்ட தசைகள் உள்ளன. இதனால் அது மிகவும் பலம் பொருந்திய தாகவும் அதே சமயம் வளைந்து கொடுக்கக்கூடியதாகவும் உள்ளது. அதன் பலம் காரணமாக தும்பிக்கை யானையின் ஆயுதமாகப் பயன்படுகிறது. தும்பிக்கையின் முனை மிகவும் மிருதுவானதாகவும் உணர்வுள்ளதாகவும் உள்ளது. இதனால் யானை தனது தும்பிக்கையைக் கொண்டு ஒரு சிறு ஊசியைக்கூட எளிதில் எடுத்துவிடும்.

தும்பிக்கையால் தனது உணவை எடுத்து வாயில் போட்டுக் கொள்கிறது. தும்பிக்கையில் உள்ள குழாய்களின் மூலம் நீரை உறிஞ்சி எடுத்துத் தன் தொண்டையில் பீய்ச்சிக் கொள்கிறது. யானை ''ஷவர் பாத்'' எடுப்பதை நம்மில் பலர் பார்த்திருக்கிறோம்.

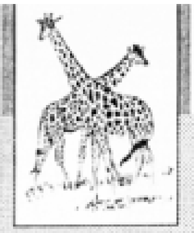
யானை காடுகளில் வெட்டப்பட்ட மரங்களை வெகு எளிதில் தும்பிக்கையால் தூக்கிச் செல்லும். இவ்வாறு யானைக்கும் அதன் தும்பிக்கை பல்வேறு விதங்களில் பயன்படுகிறது.

சிலந்திப் பூச்சிகள் தங்கள் வலையிலேயே மாட்டிக் கொள்ளாமல் இருப்பது எப்படி?

சிலந்திகள் பின்னிய வலையில் பூச்சிகள் ஒட்டிக்கொண்டு இரையாவதைக் கண்டிருக்கிறோம். சிலந்திகள் எப்படி இதில் ஒட்டாமல் தப்பிக்கிறது எனும் கேள்வி எழுகிறதல்லவா? முதலில், சிலந்தி தனது வலையில் ஒட்டிக்கொண்டு மாட்டிக் கொள்ளும் சாத்தியக்கூறு உள்ளதா என்று பார்த்தால் ''உண்டு'' என்ற பதிலே கிடைக்கிறது. அப்படியானால் அது எப்படி மாட்டிக்கொள்ளாமல் வலையில் நகர்கிறது?

இது ஒரு ஆச்சரியமான விஷயம். அது தனது வலையை மிகமிக நன்றாக அறிந்துள்ளது. அதன் வலையில் ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதி - மையத்திலிருந்து வெளி எல்லை வரையில் ஒட்டாத நூலைக் கொண்டு பின்னப்பட்டிருக்கிறது. ஆம், சிலந்திகள் ஒட்டும் வகை மற்றும் ஒட்டாதவகை நூல்களைத் தனது சுரப்புத் திரவங்களால் தயாரிக்கும் திறன் படைத்தவை. அத்துடன் அதனால் இவையிரண்டையும் துல்லியமாகப் பிரித்து அறியவும் முடியும். எனவே தனது நகர்வுகளின் போது பாதுகாப்பான (ஒட்டாத) பகுதியைத் தேர்ந்தெடுக்கிறது. மாட்டிய இரையை அங்கிருந்து இழுத்து உண்கிறது.

சி.எஸ்.வி.



விலங்கு காட்சி சாலைக்கு போகும் போது

வனவிலங்கு காட்சியகங்களுக்குச் செல்லும் போது சில நடைமுறைகளை நாம் கடைபிடிக்க வேண்டும். விலங்குகள் தொந்தரவு இன்றி இருக்கு அது அவசியம். நாமும், மற்ற பார்வையாளர்களும் வனவிலங்குகளை கண்டு மகிழ கீழ்கண்ட நடைமுறைகளை கடைபிடிப்போம்.

விலங்குகளுக்கு உணவு தர வேண்டாம்:

காட்சியகங்களில் உள்ள விலங்குகளுக்கு எந்த உணவுப் பொருளையும் தராதீர்கள். காட்டில் இருந்து இடம்பெயர்த்து கொண்டு வரப்படும் ஒவ்வொரு விலங்குகளுக்கும் அறிவியல் முறையில், பல்வேறு ஆய்வுகள் செய்யப்பட்ட பிறகு தயாரிக்கப்பட்ட உணவு வழங்கப் படுகிறது. அவை உடல்நலத்துடனும், உள நலத்துடனும் நன்றாக இருக்கும் வகையில், தேவையான அளவுக்கு சரிவிகித உணவு வழங்கப்படுகிறது. இது குறித்து அறியாத பார்வையாளர்கள் கையில் உள்ள ஏதோ ஒரு உணவுப் பொருளை கொடுப்பதால் விலங்கின் பழக்க வழக்கங்களில் பிரச்சினையோ, அஜீரணத்தையோ, சில சமயம் இறப்பையோ கூட தோற்றுவிக்கலாம்.

விலங்குகளைத் துன்புறுத்தாதீர்கள்:

காட்டில் வாழும் விலங்குகளை நாம் எல்லோரும் சென்று பார்க்க முடியாது என்ற காரணத்தால், நமது வசதிக்காக விலங்கு காட்சியகங்களில் காட்சிக்கு வைக்கப்படுகின்றன. விலங்குகள் எல்லா நேரமும் விழித்திருப்பதில்லை. நாம் எல்லோரும் தூங்கி ஓய்வு எடுப்பது போலவே ஒவ்வொரு விலங்குக்கும் ஓய்வு அவசியம். பல விலங்குகள் பகலில் தூங்கும் பழக்கம் கொண்டவை.

இந்நிலையில் நாம் பார்க்கச் செல்லும் போது அவை ஓய்வு எடுத்தால் கற்களை எறிவது, குச்சிகளால் குத்துவது, பிளாஸ்டிக் பைகளையோ, வேறு பொருட்களையோ உள்ளே வீசக் கூடாது. இது முறையற்றது, கொடூரமானது.

அதேபோல விலங்குகள் வைக்கப்பட்டுள்ள கண்ணாடிப் பெட்டிகளையும் தட்டாதீர்கள். விலங்குகளை அது பயமுறுத்தக் கூடும். காசுகளையோ வேறு பொருட்களையோ கூண்டின் உள்ளேயோ, அவற்றுக்கு வைக்கப்பட்டுள்ள தண்ணீர் குவளை, தொட்டிகளுக்கு உள்ளோ வீசாதீர்கள். இது போன்ற காசுகளை சாப்பிடுவது விலங்கின் உயிருக்கு அபாயத்தை ஏற்படுத்தலாம்.

வேலியும் தடுப்புகளும் நம்மை காக்கவே:

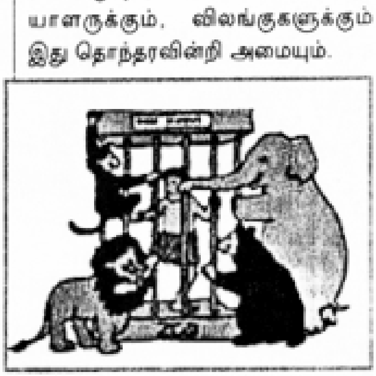
விலங்கு காட்சியகங்களில் கூண்டுகளுக்கு முன்பாகவே வேலி, தடுப்பு அமைக்கப்பட்டுள்ளது, நமது பாதுகாப்பிற்காகவே. கூண்டுகளுக்குள் உள்ள விலங்குகளை நெருங்க வேண்டாம். வேலி, தடுப்பைத் தாண்டி போய் விலங்குகளுக்குத் தொந்தரவு தராதீர்கள். குச்சி, குடைகளை உள்ளே விட்டு குத்தினால், விலங்குகளும் அதற்கு எதிர்வினை ஆற்ற வாய்ப்பு உண்டு.

தூய்மை பேணுங்கள்:

விலங்கு காட்சியகங்களில் குப்பைத் தொட்டி உள்ள இடத்தில் மட்டும் குப்பை போடுங்கள். காட்சியகத்தின் உள்ளே யாரும் புகை பிடிக்க வேண்டாம். பிளாஸ்டிக் பைகள், பொருட்களை எடுத்து வர வேண்டாம். இவை எல்லாமே காட்சியகத்துக்கும், விலங்குகளுக்கும் தீமை பயக்கும்.

இயற்கையின் இசையை கேட்டு மகிழுங்கள்:

காட்சியகங்களுக்கு சிறு வானொலிப் பெட்டி போன்றவற்றை கொண்டு வர வேண்டாம். உள்ளே நுழைந்த பிறகு சத்தமோ, கூச்சலோ இடாதீர்கள். அமைதியாக விலங்குகளை கவனியுங்கள். அப்போது விலங்குகள், பறவைகள் ஏற்படுத்தும் ஒலிகளையும் நீங்கள் கவனித்து ரசிக்க முடியும். உங்கள் சக பார்வையாளருக்கும், விலங்குகளுக்கும் இது தொந்தரவின்றி அமையும்.



கான்கிரீட் காட்டின் நடுவே ஒரு பசுங்காடு

மோ. சீனிவாசன்

செப்டம்பர் மாதத்தின் ஒருநாள் துளிர் நண்பர்கள் சிலருடன் சென்னை கிண்டியிலுள்ள தேசியப் பூங்காவிற்குச் சென்றேன். அந்த அதிகாலை வேளையை சிறு தூறலு டன் கூடிய மழை சூழலை மிக ரம்மியமாக்கியது. தேசியப் பூங்கா உயிரியலாளர் திரு.காமராஜ் அவர் கள் எங்களை வழிநடத்த, நாங்கள் அனைவரும் அவர் பின்னால் அணிவகுத்துச் சென்றோம்.

தமிழகத்திலுள்ளோரில் பெரும் பாலோருக்கு, அவ்வளவு ஏன் சென்னையில் உள்ள பெரும்பா லோருக்கு இப்படி ஒரு இடம் சென்னையில் இருக்கிறதா என்றே தெரியாது. சென்னை ஒரு மிகப் பெரிய நகரம். கான்கிரீட் கட்டடங் களால் நிறைந்த இந்நகரத்தில் மரம், செடி, கொடிகளால் சூழப்பட்ட வனவிலங்குகள் வசிக்கும் பகுதி ஒன்று இருப்பதைச் சொன்னால் யாரும் நம்பமாட்டார்கள். அந்த இடத்தின் புகைப்படக் காட்சியைப் பார்த்தால் இது ஏதோ காட்டுப்பகுதி என்று உறுதியாக கூறுமளவிற்கு அடர்ந்த காடாக காட்சியளிக்கிறது.

பூங்காவின் வரலாறு

வெள்ளையர்கள் ஆட்சிக் காலத் தில் இங்கு விலங்குகள் வேட்டை யாடப் பட்டுள்ளன. 1910-ஆம் ஆண்டு வாக்கில்தான் பாதுகாக் கப்பட்ட காடாக (Reserve Forest) அறிவிக்கப்பட்டது. அப்பொழுது 500 ஹெக்டேர் பரப்பில் அமைந் திருந்த இக்காடு தற்போது 270.57 ஹெக்டேர் பரப்பு மட்டுமே கொண்ட தாக உள்ளது. ஆளுநர் மாளிகை, இந்திய தொழில்நுட்ப பயிலகம், குருநானக் கல்வி குழுமம், காந்தி, ராஜாஜி, காமராஜ் போன்ற தலைவர் களின் நினைவிடங்கள், புற்றுநோய் ஆராய்ச்சி நிறுவனம், போன்றவை நிறுவ இப்பூங்காவின் இடங்கள் ஒதுக்கப்பட்டன. மீதம் இருந்த 270.57 ஹெக்டேர் பரப்பு காட்டை 1978ல் தேசியப் பூங்காவாக அரசு அறிவித்தது. 1984-ஆம் ஆண்டு அப்போதைய பிரதமர் திருமதி இந்திரா காந்தி அவர்களால் கொண்டு வரப்பட்ட வன உயிர் பாதுகாப்புச் சட்டம் இதுபோன்ற காடுகளை பாதுகாக்க பெருதவி புரிகிறது. அதன்படி இக்காட்டின் எந்த ஒரு பகுதியையும் யாரும் எக்காரணத்திற்காகவும் எடுத்துக் கொள்ள முடியாது.

பூங்காவினுள்ளே...

நாங்கள் பூங்காவினுள் நுழைந்த வுடன் பாதையின் இருபுறமும் மரம், செடி, கொடிகளுடன் கூடிய அடர்த்தி யான காட்டைக் கண்டோம். சிறிது தூரம் சென்றவுடன் போலோ புல் வெளியில் வெளிமான் (Black Buck) கூட்டம் புல்மேய்வதைக் கண்டோம். வெளிமான்கள் எப்பொழுதும் திறந்த வெளியில்தான் புல்மேயும். புதர்கள் அடர்ந்த பகுதியில் அவை பெரும்பாலும் மேயாது. பிறகு மிக அழகான புள்ளிமான் ஒன்று எங்களைக் கடந்து சென்றது. எந்த ஒரு சிறு சலனமும் மான் கூட்டத் தைக் கலவரப்படுத்தும் என்பதை நேரில் உணர்ந்தோம். வழிநெடு கிலும் ஆங்காங்கே மான்கள் கூட்டம் கூட்டமாக நின்று கொண்டிருந்ததைப் பார்ப்பதற்கு மிக அழகாக இருந்தது. இப்பூங்காவினுள் சுமார் 600 வெளிமான்களும், சுமார் 2100 புள்ளி மான்களும் இருப்பதாக காமராஜ் அவர்கள் கூறினார். மேலும் இப்பூங்காவில் காட்டுப் பூனை, நரி, முயல், கீரி, மரநாய், முள்ளெலி, பாம்பு, அரணை ஆகிய விலங்குகள் வாழ்வதாகவும், இதனால் இப்பூங்காவினுள் உயிரி னப் பரவல் மிகச் சிறந்த முறையில் உள்ளதாகவும் அவர் கூறினார்.

மழைநீர் சேகரிப்புக்காக வெட்டிய கால்வாய் பகுதியில் சில நட்சத்திர ஆமைகள் விழுந்திருந்தன. அதை நாங்கள் அனைவரும் கையால் எடுத்து நிலப்பகுதியில் விட்டோம். காலடிச் சத்தத்தைக் கேட்டவுடன் ஆமைகள் கால் மற்றும் தலையை கூட்டிற்குள் இழுத்துக் கொண்டன. மேலும் இங்கு நீர் ஆமைகள், ஓணான்கள், பல்லிகள், பச்சோந்திகள், உடும்பு மற்றும் நல்ல பாம்பு, சாரைப்பாம்பு, கட்டு விரியன், பச்சைப்பாம்பு, தண்ணீர்ப் பாம்பு போன்றவையும் அதிக அளவில் உள்ளதாக காமராஜ் கூறினார்.

தேசியப் பூங்கா

சரணாலயங்கள் மற்றும் புகலிடங்கள் ஆகியவற்றிற்கும் தேசியப் பூங்காவிற்கும் என்ன வித்தியாசம்? சரணாலயங்கள் மற்றும் புகலிடங்களில் குறிப்பிட்ட விலங்கு அல்லது பறவைகள் அதிகம் இருக்கும். தேசியப் பூங்காக்களில் அனைத்து விதமான உயிரினங்களும் வாழும். மேலும் சரணாலயம் மற்றும் புகலிடங்களின் ஒருசில பொருட்களை வெவ்வேறு காரணத்திற்காக அனுமதிபெற்று எடுத்துக் கொள்ளலாம். ஆனால் தேசியப் பூங்காவினுள் இருக்கும் ஒரு சிறு புல்கூட வெளியே வரக்கூடாது. அப்படி யாராவது எடுத்து வந்தால் அது சட்டவிரோதமாகும். அவர்களை சட்டப்படி தண்டிக்கலாம்.

தாவர வளர்ச்சி

பூங்காவினுள்ளே எங்கெங்கு காணினும் மரம், செடி, கொடிகள் தான். இதுவரை இங்கு 350 வகைகளுக்கும் மேலான மரங்கள், புதர்ச் செடிகள், குறுஞ்செடிகள், கொடிகள், புற்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. பூங்காவிலேயே அதிகமாக மஞ்சள் கொன்றை மரம் காணப்படுகிறது. அடுத்து சரக்கொன்றை, பனை போன்றவை மிகுதியாகவும், காட்டுக் கருவேப்பிலை, கொஞ்சி, காரை, சிறுகாரை, களாச்செடி, சீத்தா, ஆவாரம், சந்தனம், தேக்கு, பிசின் பட்டி, முந்திரி, மாங்காய், வேம்பு, ஒதியம், பூளாப்பழம், புளியம், ஈச்சை, கத்தி சவுக்கு, காட்டு நார்த்தை போன்ற மரங்களும் காணப்படுகின்றன. 350 மரவகைகளில் 37 வகை மரவகைகள் இந்தியாவிலேயே இங்கு மட்டும்தான் இருக்கிறதென்றும், அதேபோல 150 வகை மருத்துவ மரங்களும், அதில் 17 வகைகள் இங்கு மட்டும் தான் இருக்கிறதென்றும் உயிரியலாளர் கூறுகிறார்.

பாடும் பறவைகள்

பூங்காவினுள் நாங்கள் சுற்றிய நேரம் முழுவதும் பறவைகளின் இடைவிடாத இன்னிசை கீதம்தான் கேட்டுக்கொண்டே இருந்தது. இங்கு சுமார் 150 வகை பறவைகள் இனம் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. வெள்ளைப் புருவ புல்புல் பறவையின் க்ரக், க்ரக், க்ரக் எனும் ஒலி, செம்பழுப்பு நிற மரங்கொத்தியின் க்ர்க்ட், க்ர்க்ட், க்ர்க்ட் எனும் ஒலி, பெரிய செம்போத்தின் அவுக், அவுக், அவுக் எனும் ஒலி, குயிலின் கூக்கூ, கூக்கூ எனும் ஒலி ஆகியவை தொடர்ந்து நம் செவிகளில் இன்பத் தேனாய் பாய்ந்து கொண்டேயிருக்கும். இவ்வகைப் பறவைகளைக் கண்டு களிப்பதற்கு சிறந்த பறவை மியல் வல்லுநர்கள் இங்கே அடிக்கடி வருவதுண்டாம்.

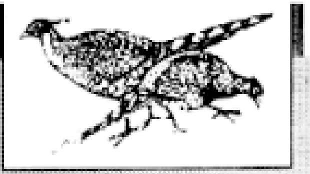
மழைநீர் சேகரிப்பு

சென்னையின் தண்ணீர்ப் பிரச்சினையைப் பற்றி யாருக்கும் சொல்லித் தெரிய வேண்டியதில்லை. இம்மாநகரத்தில் அமைந்திருக்கும் இப்பெரிய பூங்கவிற்குத் தேவைப்படும் தண்ணீர்த் தேவையை எப்படி பூர்த்தி செய்கிறார்கள் என்பதைப் பார்ப்போம். சில வருடங்களுக்கு முன்பு வரை தண்ணீரை விலை கொடுத்து வாங்கியே பயன்படுத்தியிருக்கிறார்கள். அதன் செலவு மிக அதிகம். 1996-ஆம் ஆண்டு 30 ஏக்கர் பரப்பில் குளம் ஒன்று வெட்டப்பட்டது. பூங்காவினுள் விழும் மழைநீர் அனைத்தையும் இக்குளத்திற்குள் சேகரிக்க வாய்க்கால்கள் வெட்டப்பட்டுள்ளன. 2001-2002 ஆண்டுகளில் இக்குளம் முழுவதும் நிரம்பி இப்பூங்காவிற்கு பெரும் பயனளித்துள்ளது. அதனால் முன்பு தண்ணீரை விலைக்கு வாங்கிய நிலை மாறி கடந்த இரண்டு ஆண்டுகளாக இக்குளத்து நீரைப் பயன்படுத்துகிறார்கள். இக்குளம் வெட்டப்பட்டதால் பூங்காவிலுள்ள மூன்று கிணறுகளிலும் நல்ல தண்ணீர் ஊறுகிறதாம். அதன் மூலம் பூங்காவின் தண்ணீர்த் தேவையையும் ஈடுகட்டி வருகிறார்கள்.

எல்லோரும் சென்று கண்டு களிப்போம்

இப்பூங்காவின் பெரும் பயனை அடைவது சென்னை மாநகரம் தான். இந்நகரத்தின் நடுவில் அமைந்துள்ள இப்பூங்கா புகையிலும், தூசியிலும் சிக்கித் திண்டாடும் இந்நகருக்கு மகத்தான சுற்றுச்சூழல் முக்கியத்துவம் வாய்ந்த இடமாக உள்ளது. இந்நகரத்தின் நுரையீரலாகப் பணிபுரிந்து காற்றுச் சீர்கேட்டை தூய்மையாக்கி பிராணவாயுவை அளிப்பது இப்பூங்காதான். நகரத்திற்கு நடுவே அமையப்பெற்ற காடான கிண்டி தேசியப் பூங்கா, நாம் அனைவரும் பார்த்தேயாக வேண்டிய ஒன்று. தேசியப் பூங்காவிற்குச் செல்ல வேண்டுமானால் பூங்கா அதிகாரியிடம் முன்னனுமதியைப் பெற வேண்டும். சிறுவர் பூங்கா அலுவலகத்திலுள்ள காட்டிலாகா அதிகாரியிடம் அனுமதியைப் பெறலாம். அப்பூங்காவின் அனைத்து அதிகாரிகளும், ஊழியர்களும் பார்வையாளர்களுக்கு நல்லமுறையில் ஒத்துழைப்பு அளிக்கிறார்கள்.

மேலும் விபரங்களுக்கு:
கண்காணிப்பாளர்,
கிண்டி தேசியப் பூங்கா,
ராஜ்பவன், சென்னை - 22



கில்லாடி வேட்டையாடிகள்

சோ. மோகனா

வேட்டை நாய்கள் கூட்டுக் கொலையாளிகள். ரத்த வாடை பிடித்த நாய்கள். கூட்டமாகச் சென்று ஒரு வரிக்குதிரை அல்லது பெரிய மிருகத்தை பயங்கரமாகத் தாக்கி சிங்கம் கொல்வதை விட படுசாமர்த்தியமாய் கொன்றுவிடும். சமூக வாழ்க்கை முறைதான் இந்தக் கூட்டுக் கொலைசெய்யும் தன்மையை அளித்திருக்கிறது. வேட்டை நாய்கள் ஓடுவதற்கு வசதியாக நீளக் கால்களும், நீண்ட உடம்பும் பெற்றுள்ளன. இதன் உடலின் பின் பகுதியில் திட்டு திட்டாய் கறுப்பு நிறம் இருக்கும். அத்துடன் மஞ்சள் மற்றும் வெள்ளை நிறம் கலந்த வடிவமைப்பு தூரத்திலிருந்து இதனை எளிதில் அடையாளம் கண்டு கொள்ள வசதியாக இருக்கிறது. நீளமான காதும், 'புசு புசு'வென முடி அடர்த்தியாக உள்ள வெள்ளை வாலும், தூரத்தில் இரையைத் துரத்திக் கொண்டு போகும் போது மற்ற நாய்களுக்கு இதனை அடையாளம் காட்ட உதவுகிறது.

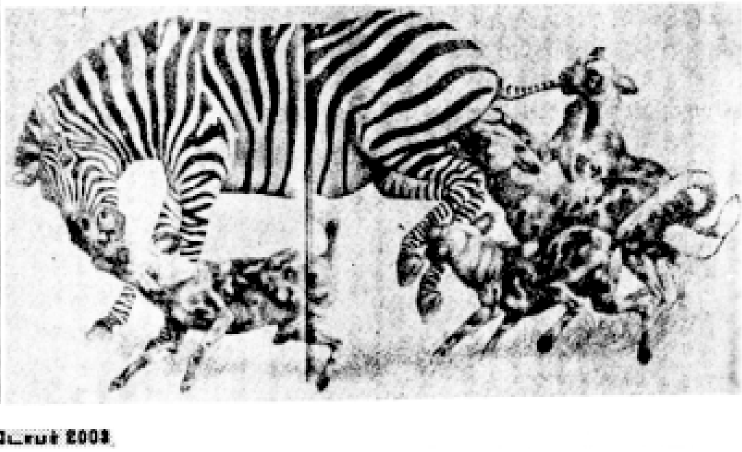
தன்னிகரற்ற தலைவன்:

கம்பீரமிக்க, வீரமிக்க சுமார் 12லிருந்து 20 வரையிலான நாய்கள் ஒன்றாகச் சேர்ந்துதான் வேட்டைப் பயணத்தைத் தொடங்குகின்றன. தைரியமான நல்ல அனுபவம் உடைய ஓர் ஆண் நாயே தலைவனாகிறது. அது வழி நடத்திச் செல்ல மற்ற நாய்கள் பின் தொடருகின்றன. இவை பொதுவாக புல்மேய்ந்து கொண்டிருக்கும் விலங்குகளையே குறிவைத்துத் தாக்குகின்றன. வெப்பமான, வெளிச்சமான, பகல் முழுவதும் நிழலான பகுதியில் தூங்கிக் கொண்டு அல்லது உலவிக்கொண்டு இருக்கும். அந்தி வேளை நெருங்கும் போது, உறக்கத்தை உதறிவிட்டு, மிகச் சுறுசுறுப்பாக, வீராவேசத்துடன் வேட்டைக்குச் செல்லும். அதற்கு முன் ஒன்றை ஒன்று சந்தோஷமாய் மற்ற குழுவினரை வேட்டைக்கு வரவேற்கும். அதுவும் வேட்டைக்கான முன் தயாரிப்பு நடவடிக்கை தான். குட்டி, அதன் தாய்களைத் தவிர மற்றவைகள் வேட்டைக்கு தயாராகும்.

வேட்டையின்போது மணிக்கு 7 மைல் வேகத்தில் துவங்கி 30 மைல் வேகம் வரை இரையை துரத்திச் சென்று தப்பாமல் கடித்துத் தாக்கும். பல சமயங்களில் ஒவ்வொன்றும் தனித்தனியாக ஒரு கூட்டத்தினுள் புகுந்து மொத்தமாக மான் போன்றவற்றைத் தாக்கும். இல்லையெனில் கூட்டத்தில் மெதுவாக ஓடும் நொண்டி அல்லது நோயாளி மிருகத்தின் மேல் வேட்டை நாயின் தாக்குதல் இருக்கும். இரையைப் பிடித்து விட்டால், ஒட்டு மொத்தமாய் எல்லா நாய்களும் பாய்ந்து, காயப்படுத்தி தப்பிக்க விடாமல் செய்துவிடுகின்றன. கொடிய விலங்குகள் அல்லது வரிக்குதிரையின் குட்டிகள் மேயும்போது இந்த நாய்களின் கூட்டம் ஒரு விதத்தில் சில நாட்கள் கூட பொறுமையாய் காத்திருந்து வேட்டையாடும். பொதுவாக வரிக்குதிரை மற்றும் காட்டு எருமை போன்றவற்றையே இவைகள் தாக்கும். மான்கள் போன்ற சிறு விலங்குகள் அங்கும் இங்கும் வேகமாய் ஓடி திசைமாறிச் சென்றும், நாயை அலைக்கழித்தும் தலைதப்பியதே தம்பிரான் புண்ணியம் என்று தப்பித்து ஓடிவிடும். இரையைப் பிடித்துவிட்டால் கூட்டம் ஒட்டு மொத்தமாய் இரையை வயிற்றுப் பகுதியில் அது உயிருடன் இருக்கும் போதே தாக்கி பிடுங்கித் தின்னும். இதனால் இரை அடுத்த இரண்டு நிமிடத்தில் உயிரை விட்டுவிடும்.

பாசப்பிணைப்பு:

உணவைச் சாப்பிடும் நாய்களிடம் தாமதமாய் விருந்துண்ண வந்த வேட்டை நாய்கள் எப்படியாவது கெஞ்சிக் கூத்தாடி வெற்றிகரமாக முன்னால் வந்த நாய்களிடமிருந்து உணவைப் பெற்றுத் தின்றுவிடும். குட்டிகளைப் பாதுகாக்கும் செவிலி மற்றும் நோஞ்சான் குட்டிகளுக்கு, ஆண் நாய்கள் தன் வாயில் உள்ள பெரிய சதைத் துண்டுகளைக் கொடுத்துவிடும். அருமையான விருந்து குட்டிகளுக்கே கொடுக்கப்படுகிறது. ஏனெனில் வேட்டை நாய்கள் தங்கள் குட்டிகளை குடும்பச் சொத்தாக நினைக்கின்றன.



பகுதி-3

அறிவியல் ஆறு

ச.சீனிவாசன்

தமிழ்நாட்டுப் பாடநூல் நிறுவனம் ஆறாம் வகுப்பிற்கு ஆங்கிலத்திலும் பாடநூல் வெளியிட்டுள்ளது. அதன் தமிழாக்கமாகவே ஆறாம் வகுப்பு அறிவியல் பாடநூல் அமைகின்றது. மூலநூலில் காணப்படாத சில பிழைகள் தமிழாக்கத்தில் நேர்ந்துள்ளன. இதற்கு யார் பொறுப்பாவர் எனத் தெரியவில்லை. காரணம், குழுத்தலைவரும் மேலாய்வாளர்களும் நூலாசிரியர்களும் இரண்டு பாடநூல்களிலும் இடம்பெற்றுள்ளனர். நூலாசிரியர்கள் எட்டுப் பேரில் யார்யார் எத்துறை மொழிபெயர்ப்பில் ஈடுபட்டுள்ளனர் எனத் தெரியவில்லை. இத்தகவலையும் நூலாசிரியர் பட்டியல் பகுதியில் கொடுத்திருக்கலாம்.

அடுத்து, பாடப்பகுதிக்கு வருவோம். பாடநூலின் இரண்டாவது பாடத் தலைப்பு 'அளவீட்டியல்' என்பதாகும். இதில் நீட்டல் அளவு, நிறுத்தல் அளவு, பரப்பளவு, கன அளவு, கால அளவு ஆகியவை பற்றிய அளவீட்டு முறைகள் தரப்பட்டுள்ளன. அவற்றிற்கான அலகுகளும் அட்டவணைப்படுத்திக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அடைப்புகளில் ஆங்கிலப் பெயர்கள் வலிந்து பல இடங்களில் வராமை பாராட்டுக்குரியது. நிறைய ஆங்கிலச் சொற்கள் பாடப்பகுதியில் இடம்பெறின், ஒருவித அச்ச உணர்வு கிராம மாணவர்களுக்கு எழுவது இயற்கை.

1. சென்ற இதழில் கருத்து-12, கருத்து-14 ஆகியவற்றின்கீழ் சுட்டிக் காட்டப்பட்டுள்ள பிழைகள் ஆங்கில மூலத்தில் காணப்படவில்லை. இவை தமிழாக்கத்தில் மட்டுமே நிகழ்ந்துஉள்ளன.

2. அட்டவணை 2.1, அட்டவணை 2.2 ஆகியவற்றில் நீளம், நிறை ஆகியவற்றின் பன்மடங்குகளும் (Multiples) துணைப்பன்மடங்குகளும் (Submultiples) கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

Multiple என்பதற்கு மடங்கு என்றும், Multiples of ten என்பதற்கு பதின்மடங்கு என்றும், Submultiple என்பதற்கு பகுமடங்கு என்றும் பெயர்ப்பு செய்வது பொருத்தமாகத் தோன்றுகிறது. Sub-treasury, Sub-post office ஆகிய இடங்களில் Sub என்பதற்கு 'துணை' என்பது பெயர்ப்பாக இருக்கலாம். ஆனால் Submultiple, Sub zero temperature ஆகிய இடங்களில் பகுமடங்கு, தாழ்சுழி வெப்பநிலை என்று கொடுப்பதே பொருத்தமாக இருக்கும்.

3. அட்டவணை 2.3-இல் துணைப் பன்மடங்குகள் சுருக்கித் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் கிலோ, மெகா ஆகியவை துணைப் பன்மடங்காகக் காட்டப்பட்டுள்ளன. உண்மையில் இவை பன்மடங்குகளாகும்.

4. காலத்தின் அடிப்படை அலகான விநாடிக்கு பெயர்ச் சுருக்கம் தமிழில் எங்கும் தரப்படவில்லை. மீட்டர் என்பதை 'மீ' எனச் சுருக்கி எழுதுகிறோம். அதைப்போல விநாடி என்பதை 'வி' எனச் சுருக்கிக் காட்டியிருக்கலாம்.

5. ஒழுங்கான உருவங்களின் பரப்பு என்ற பகுதியின் கீழ் முதலில் சதுரமும் அடுத்து செவ்வகமும் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இதற்கு மாற்றாக முதலில் செவ்வகத்தைக் கொடுத்துவிட்டு, அடுத்து சதுரத்தைப் பற்றி விளக்கம் கொடுத்திருக்கலாம். சதுரத்திற்கு நீளமும், அகலமும் ஒன்றே என்றும் அது செவ்வகத்தின் ஒரு தனிப்பட்ட (விசேட) உருவம் என்றும் வருணித்து இருக்கலாம்.

6. Matter, mass, weight ஆகிய சொற்களுக்கு முறையே பருப்பொருள், நிறை, எடை எனத் தமிழாக்கம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஆனால் Pocket, bottle, digital Clock ஆகிய சொற்கள் முறையே பாக்கெட், பாட்டில், டிஜிடல் என

மாயை, உண்மை

மாயை: ஆந்தை தனது தலையை முழுவதுமாக எல்லா பக்கமும் திருப்பும்.

உண்மை: ஆந்தையால் முழுவதுமாக தனது தலையை சுழற்ற இயலாது. மேலும், ஆந்தையால் தனது கண்களை இடதுபுறமோ, வலது புறமோ அசைக்க முடியாது. சுலபமாக வளைந்து கொடுக்கும் கழுத்து ஆந்தைக்கு உள்ளதால், தனது தலையை வேகமாக திருப்பும் பொழுது அது முழுவதுமாக சுழல்வது போல் நமக்கு காட்சியளிக்கிறது.

மாயை: கரடி ஒரு ஆக்ரோஷமான மிருகம். அது மனிதர்களையும், பிற மிருகங்களையும் அடிக்கடி தாக்கும்.

உண்மை: கரடி பெரும்பாலும் தனிமையில் இருப்பதையே விரும்புகிறது. யாரேனும் அதை ஆச்சரியப்படுத்தினாலோ அல்லது தனது உணவையோ, குட்டியையோ பாதுகாக்கும் பொழுது அதை அணுகினாலோ அல்லது அதற்கு காயம் ஏற்பட்டிருக்கும் பொழுதோ, அது நோய் வாய்ப்பட்டிருக்கும் பொழுதோ அதை அணுகினாலோ மட்டும் ஒரு கரடி மற்றவர்களைத் தாக்கும்.

ஹரீஷ்

எழுத்துப்பெயர்ப்புடன் கொடுக்கப் பட்டுள்ளன. இவற்றுக்கு இணையாக பொட்டலம், புட்டி, எண்ணிய கடிகாரம் எனக் கொடுத்திருக்கலாம். இதே அடிப்படையில் திட, திரவ, வாயு ஆகிய பொருள்களின் நிலைகளை திண்ம, நீர்ம, வளிம எனக் குறிப்பிடுவதில் தவறேதும் இல்லை.

7. ஆங்கிலத்தை தழுவி அமையும் சில தமிழாக்கங்கள் வாசிப்பதற்கு நெருடலை அளிக்கின்றது.

(எ-டு) நீளம், நிறை மற்றும் காலம் போன்ற அளவுகளை அளக்க மீட்டர் அளவுகோல், தராசு மற்றும் கடிகை (கடிகாரம்) இவைகளைப் பயன்படுத்துகிறோம். (பக்கம் 14)

மேற்குறிப்பிட்ட வாக்கியத்தை பின்வருமாறு எளிமைப்படுத்தி இருக்கலாம். நீளம், நிறை, காலம் ஆகிய அளவுகளை மதிப்பிட அளவுகோல், தராசு, கடிகாரம் ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்துகிறோம்.

8. 'வேறுபடும்' என இருக்க வேண்டிய சொல் 'மாறுபடும்' எனச் சில இடங்களில் வந்துள்ளது.

(எ-டு) மனித உடல் உறுப்புகளின் நீள, அகலங்கள் மனிதனுக்கு மனிதன் மாறுபடும்.

differ, change என்பவற்றிற்கு முறையே வேறுபடு, மாறுபடு எனக் கையாளலாம்.

'எவ்வளவு' என்பதற்கு 'என்ன' என்றும் 'எவ்வாறு' என்பதற்கு 'எப்படி' என்றும் பல இடங்களில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. இச்சொல் ஆட்சிகளை நெறிப்படுத்தி இருக்கலாம். (பக்கம் 14)

9. சாண், முழம், கஜம் ஆகிய அளவுகளை விளக்க பின்வரும் எடுத்துக்காட்டுகளைக் கையாண்டிருக்கலாம்.

அ. முழம்: ஒரு முழம் பூ, நான்கு முழ வேட்டி

ஆ. கஜம்: ஆறு கஜம் புடவை, ஒன்பது கஜம் புடவை

இ. சாண்: எண் சாண் உடம்பு

10. 'காலத்தை அளத்தல்' பகுதியில் குவார்ட்ஸ் கடிகாரத்தைப் பற்றிக் குறிப்பிட்டிருக்கலாம். ஆனால் வலிந்து அணுக்கடிகாரம் பற்றிய செய்தி கொடுக்கப்பட்டிருக்கிறது. அச்செய்தியும் பிழைபட அமைந்துள்ளது. இப்பிழை ஆங்கிலம், தமிழ் ஆகிய இரு பாடநூல்களிலும் காணப்படுகிறது.

(எ-டு) In the modern clocks most accurate one is atomic clock. The time interval of an energy change in a caesium atom is one second.

இதன் தமிழாக்கம் வருமாறு: தற்காலத்தில் நாம் பயன்படுத்தும் கடிகாரம் மிகவும் துல்லியமாக நேரத்தைக் கணக்கிடக்கூடிய அணுக் கடிகாரம் (atomic clock) ஆகும். சீசியம் அணுவின் ஆற்றல் மாற்றத்திற்கான கால இடைவெளி ஒரு வினாடி ஆகும்.

மேற்குறிப்பிட்ட 'கருத்துப்பிழை' குழுத்தலைவரின் பார்வையிலிருந்து எவ்வாறு விடுபட்டது எனத் தெரியவில்லை! குழுத்தலைவர் முதுகலை மற்றும் ஆராய்ச்சி இயற்பியல் துறையில் பணியாற்றி வருகிறார் என்பது மற்றொரு செய்தி.

அணுக்கடிகாரம் பற்றிய விளக்கம் பின்வருமாறு அமையலாம். சீசியம் - 133 வகை அணுவின், இரண்டு ஆற்றல் நிலைகளுக்கு இடையே மின்னணுத் தாவல் நிகழும்போது வினாடிக்கு 9,192,631,770 அலைவுகளைக் கொண்ட நுண்ணலைகள் வெளிப்படுகின்றன. இந்த அலைவுகளுக்காகும் கால அளவை அடிப்படையாகக்கொண்டு அணுக்கடிகாரம் செயல்படுகிறது. இந்த நுண்ணலையின் அலைவுக்கான நேரம் ஒரு வினாடியில் 9,192,631,770 பங்கு ஆகும்.

பல கோடி ஆண்டுப்பொழுதை வினாடித் துல்லியமாகக் கணிக்க அணுக்கடிகாரம் உதவுகிறது.

ஆறாம் வகுப்பு மாணவனுக்கு 'மின்னணுத் தாவல்' (Electronic transition) பற்றித் தெரிந்திருக்க வாய்ப்பில்லை. ஆதலால் குவார்ட்ஸ் கடிகாரம் பற்றி எடுத்துரைக்கலாம்.

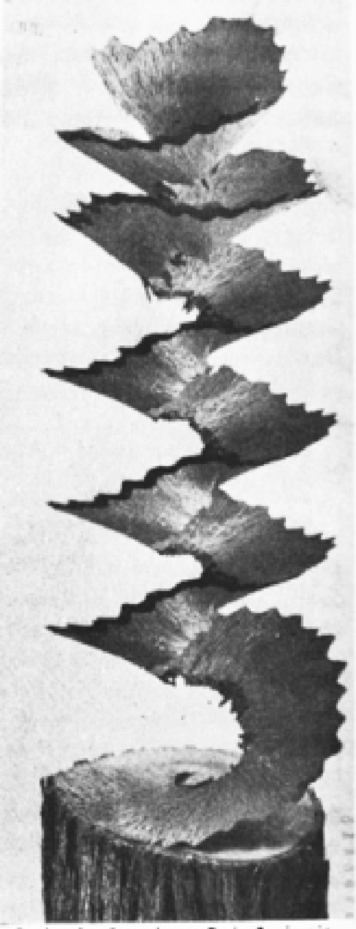
ஒரு குவார்ட்ஸ் படிகத்தை மின்காந்தப் புயத்தில் வைக்கும் போது அது அதிர்வுறுகின்றது. இந்த அதிர்வு வினாடிக்கு ஆயிரம் முதல் கோடிக்கும் மேற்பட்ட எண்ணிக்கை கொண்டதாக இருக்கும். இதன் அடிப்படையில் காலம் துல்லிய மாகக் கணக்கிடப்படுகிறது.

வழக்கு ஒழிந்துபோன ரோமன் எண்களை நினைவு கூரும் வகையில் படம் 2.26-இல் காட்டப்பட்டுள்ள சுவர்க் கடிகாரம் அமைகின்றது. இதற்கு மாற்றாக அராபிய எண்களை முகப்பாகக் கொண்ட சுவர்க்கடிகாரத்தைக் காட்டியிருக்கலாம்.

சென்ற இதழ் பிழைத்திருத்தம்

(சென்ற இதழில் திருத்தம் பகுதியில் பிழை ஒன்று நேர்ந்துள்ளது. 'சகர உயிர்மெய்' என்று இருக்க வேண்டிய வரியில் 'சதுர உயிர்மெய்' எனப் பிழையாய் அச்சேறி உள்ளது. அதனைத் திருத்தி வாசிக்கவும்)

(தொடரும்)



வேண்டாம் அதிக மரங்களை வெட்ட வேண்டாம்! நாம் பயன்படுத்தும் ஒவ்வொரு பென்சில், ஒவ்வொரு நாளுக்கும் உலகின் ஏதோ ஒரு மூலையில் மரங்கள் வெட்டி சாய்க்கப்படுகின்றன. உலகுக்கு உயிர்க்காற்றைத் தரும் மரங்கள் வெட்டப்படுவதைக் குறைக்க நமது பங்கையும் செலுத்துவோம்.

கணிதப் புதிர் விடைகள்

ஆகஸ்ட் மாத துளிரில் வெளியான தேன்துளிகள் கணிதப்புதிருக்கு சரியான விடை:

இக்கணிதப் புதிரில் 2-ஆம் கேள்வியில் ஒரு பிழை நிகழ்ந்துவிட்டது. எதிரி அரசன் மீது எய்யப்பட்ட அம்பு 15. இதற்குப் பதில் 1/5 என்று தவறுதலாக அச்சாகிவிட்டது. அதனால் இக் கேள்விக்கான விடையைத் தவிர்த்து மற்ற கேள்விகளுக்கு சரியான விடை எழுதியவர்களுக்குப் பரிசு அளிக்கப்படும். தவறுக்கு வருந்துகிறோம்.

ஆசிரியர் குழு

1. உள்ளே இருந்தவர்கள் (அரசன் உட்பட) n என்றால் அவர்கள் எடுத்துக் கொண்ட மாம் பழங்கள் 1+2+...+n = n(n+1). இதை அப்படியே ஆளுக்கு ஒன்று என்று எடுத்துக் கொண்டு மீதத்தை மற்றவர் களுக்குத் தந்தார்கள். அரசனோடு வந்தவர்கள் 2^{10}.n ஆகவே 2^{10}.n = 1024xn = n(n+1)/2 எனவே (n+1)=2048, n=2047. மாம்பழங்கள் 2047x2048/2= 20,96,128. முதல் வாசலில் மொத்த படைவீரர்களில் பாதிபேரை நிறுத் தினால் அவர்களின் எண்ணிக்கை 20,96,128/2=10,48,064. எனவே, கீழே உள்ளபடி ஒவ்வொரு வாச லிலும் வீரர்கள் நிறுத்தப்படுவார்கள்.

முதல் வாசலில்	:	10,48,064
இரண்டாவதில்	:	5,24,032
மூன்றாவதில்	:	2,62,016
நான்காவதில்	:	1,31,008
ஐந்தாவதில்	:	65,504
ஆறாவதில்	:	32,752
ஏழாவதில்	:	16,376
எட்டாவதில்	:	8,188
ஒன்பதாவதில்	:	4,094
பத்தாவதில்	:	2,047

2. மொத்தம் அவரிடம் இருந்தவை 420 அம்புகள்

படை வீரர்கள் மீது	140	(1/3 பங்கு)
தேர்கள் மீது	105	(1/4 பங்கு)
யானைகள் மீது	84	(1/5 பங்கு)
சேனாதிபதிகள் மீது	70	(1/6 பங்கு)
எதிரி அரசன் மீது	15	
மீதம்	6	
மொத்தம்	420	

3. பாட்டியிடம் இருந்த பழங்கள் 119

119/2	=	59+1
119/3	=	39+2
119/4	=	29+3
119/5	=	23+4
119/6	=	19+5
119/7	=	17

4. பூசாரி கொண்டு வந்த பூக்கள் 43

முதல்முறை நீரூற்றியபோது 129 ஆகின. 105 அணிவித்தார் மீதம் 24. இரண்டாம் முறை நீரூற்றி 120 ஆகின. 105 அணிவித்தார் மீதம் 15. மூன்றாம் முறை நீரூற்றி 105 ஆகின. எல்லாவற்றையும் பிள்ளையாருக்கு அணிவித்தார்.

5. 1+2+...+25=25x26/2=325. ஐந்தால் வகுத்தால் 325/5=65. இந்த எண்ணுக்கு ஒரு 5x5 மாயச் சதுரம் அமைக்கலாம்.

ஆக முதல்மனைவிக்கு 5வது, 9வது, 13வது, 17வது மற்றும் 21-ஆவது முத்துக்கள் கிடைக்கும். ஒவ்வொரு மனைவிக்கும் இவ்வாறான வரிசையில் தரலாம்.

I	5	9	13	17	21
II	25	4	8	12	16
III	20	24	3	7	11
IV	15	19	23	2	6
V	10	14	18	22	1

இக்கணிதப் புதிர்களுக்கு ஏராளமானோர் விடை எழுதி அனுப்பியிருந்தார்கள். ஆனால் அதில் சரியான விடை எழுதியோர் மூவர் மட்டுமே. அவர்கள்:

1. ஜே.ஸ்ரீவித்யா, திருவல்லிக்கேணி, சென்னை
2. இரா.பன்னீர்செல்வம், எஸ்.புதூர், சிவகங்கை
3. கு.இந்திரா, சாலாமேடு, விழுப்புரம்

சரியான விடையை எழுதிய இம்மூவருக்கும் அறிவியல் நூல் ஒன்று பரிசாக அனுப்பிவைக்கப்படும். வெற்றி பெற்றோருக்கு துளிரின் வாழ்த்துக்கள்.

கடிகாரப் புதிர்

ஒரு கடிகாரத்தின் முகப்பை (dial) இரண்டு நேர்கோடுகளைக் கொண்டு மூன்று துண்டுகளாகப் பிரிக்கவும். கிடைக்கும் ஒவ்வொரு துண்டிலுமுள்ள எண்களைக் கூட்டவும். இந்தத் தொகை எல்லா துண்டுகளுக்கும் சமமாக வருதல் வேண்டும். எங்கே முயலுங்கள் பார்ப்போம்!

(விடை அடுத்த இதழில்)

சென்ற மாதப் புதிருக்கான விடை

கண் பாவைப் புதிர்

படத்திலுள்ள ஒவ்வொரு கண்ணையும் சுற்றித் தொடும்படி எத்தனை கண்கள் அமைந்துள்ளன என எண்ணுங்கள்.

☞ இரண்டு கண்கள் தொட்டுக் கொண்டிருந்தால் பாவை திரும்பியுள்ள திசை இடப்புறம்

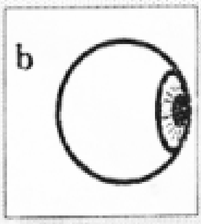
☞ மூன்று கண்கள் தொட்டுக் கொண்டிருந்தால் பாவை திரும்பியுள்ள திசை வலப்புறம்

☞ ஒரு கண் மட்டுமே தொட்டுக்கொண்டிருந்தால் பாவை திரும்பியுள்ள திசை மேல்புறம்

☞ மூன்றுக்கு மேற்பட்ட கண்கள் தொட்டுக் கொண்டிருந்தால் பாவை திரும்பியுள்ள திசை கீழ்ப்புறம்

படத்தில் வினாக்குறியுடன் காட்டப்பட்டுள்ள கண், மூன்று கண்களைத் தொட்டுக் கொண்டிருப்பதால் அதன் பாவை வலப்புறம் திரும்பி இருக்கும்.

விடை (b)



செப்டம்பர் 2003 துளிர் குறுக்கெழுத்துப் புதிருக்கு சரியான விடை எழுதியவர்கள்

உத்திரமேரூரிலிருந்து என்.ராஜலட்சுமி, எம்.விஜய், ஆர்.விக்னேஷ், எம்.ஏழுமலை, எஸ்.சண்முகம், எம்.சங்கர், இ.பிரகாஷ், என்.மணிவண்ணன், எஸ்.கார்த்திக், வி.பரணி, ஏ.சரவணன், வி.இளங்கோவன், எம்.ராஜசேகர், ஆர்.மாலதி, எஸ்.சண்முகம், என்.சந்திரன்; **திருக்கழுக்குன்றத்திலிருந்து** சு.காதர் மொய்தீன், எஸ்.தியாகராஜன், க.கவிதா, சி.உமா, ஜெயலட்சுமி, வ.புனிதவள்ளி, ம.உஷாராணி, எஸ்.ரேவதி, இ.அரிகிருஷ்ணன், எஸ்.துரைராஜ், ஏ.வேணுகோபால், என்.டில்லிபாபு; **திருப்புலிவனம்** வி.ரவீந்திரன், எஸ்.பாபு, ஆர்.வினோத்குமார், பு.சந்திரசேகர், பு.சுபாஷினி, பு.காயத்ரி, ஆர்.சங்கர், எஸ்.கணேஷ், ஆர்.வினோத்குமார், எஸ்.கோகுல், எம்.சந்தோஷ்குமார், ஆர்.நதியா, டி.வேதா, எம்.விக்னேஷ்குமார், எஸ்.ஜெகன், ஜி.சரண்பாபு, எஸ்.அழகரசன், இ.சுரேஷ், ஏ.பிரபு, ஏ.பானுப்பிரியா, ஏ.ஆனந்தி, பி.லட்சுமி, பி.ரேணுகா, பி.தேவிகா, ஏ.பன்னீர்செல்வம், ஆர்.யுவராஜ், கே.நதியா, ஆர்.ஜானகி, ஆர்.தனலட்சுமி, ஆர்.வெங்கடேசன், எம்.தீர்த்தகுமார், எம்.ரேவதி, எம்.ராணி, எம்.முருகேசன், எம்.அரி, எம்.ராஜா, ஆர்.அர்ச்சனா, ஆர்.ராஜேஸ்வரி, எம்.ராஜேஷ், பி.சுதாகர், எஸ்.பிரதீப்குமார், கருணாகரன், ஆர்.ராஜா, பி.வினோத்குமார், ஏ.ஆனந்தன், கே.மனோஜ்குமார், எம்.கருணாகரன், கே.மணிகண்டன், என்.கார்த்திக், ஏ.ஐயப்பன்; **குப்பைபநல்லூர்** பி.அவினாஷ், ஏ.ராஜா, ஜே.ராமலிங்கம், எம்.கருணாகரன், எஸ்.லைலட்மேரி; **திருவாரூரைச் சேர்ந்த** ச.சந்தோஷ், சு.பாரதி, மு.தமிழ்த்திருமகன், சி.ஐ.சந்திரசேகர், க.சுரேந்தர், எஸ்.ராமபிரசாத், கே.சரவணன், ச.சரண்யா, வ.சிவக்குமார், ச.வெங்கடேசன், ச.பிரகாஷ், எம்.அரசுதீன், க.அகிலாண்டேஸ்வரி, ச.வீரஅருண், இரா.இந்திரா, உ.மேரிலிசபெத், ச.அருண்பிரசாத், ந.சுகிப்பிரியா, இரா.டிங்கிள் கார்த்திக், சி.முகம்மது; **கல்லூரணியைச் சேர்ந்த** ஜெ.ஜெயஜெயமணி, கு.ஜெயக்கொடி, ந.சுமதி; **தேவகோட்டை ஊராட்சி ஒன்றிய நடுநிலைப்பள்ளி மாணவ மாணவிகள்** க.முத்துலட்சுமி, எஸ்.பிரதீப்குமார், ஆர்.கார்த்திகேயன், கரு.லெட்சுமி நாராயணன், கே.தனபால், எம்.சிவகுமார், மு.பாரதிமாதுரி, க.சங்கீதா, க.ரேணுகாதேவி, அ.காவ்யா, அ.சுதிதா, க.உத்திராதேவி, ஜோ.ஜோஸ்பின் டீனா, இ.இராஜ பிரபா; **தூய மரியன்னை மகளிர் மேல்நிலைப்பள்ளியைச் சார்ந்த** க.வனஜா, பெ.ஞானமலர், ம.ரூபா, ச.வளர்அரசி, அ.அருள்பிரதீபா, ஆ.சுரோலின் ஆரோக்கியமேரி, இ.அமுத இளவரசி; **திருமங்கலத்தைச் சேர்ந்த** எம்.பாக்கத்தலி, ஒய்.ஹாஜதீமாஜா, ஆர்.மனோஜ்குமார், சி.முத்துசெல்வம், எம்.சேக்முகமது, எஸ்.ஜெயகுமார்; எம்.பிரியா, குடியாத்தம்; பத்தாம் வகுப்பு மாணவர்கள் புதூர்பாளையம்; எஸ்.அமுதா, கருவேப்பம்பூண்டி; செ.சுகந்தி, காங்குடல்; இரா.பன்னீர்செல்வம், என்.புதூர்; தீ.ராதிகா, சல்வார்புரம்; தீ.ராஜேஷ்குமார், வேடசந்தூர்; ஏ.கே.அன்பரசன், விழுப்புரம்; எழாம்வகுப்பு மாணவர்கள், மாங்காடு; க.விக்னேஷ், குறிஞ்சிப்பாடி; டி.கார்த்திக், நந்தினி, மணிவண்ணன், பிரதீப், பெங்களூர்; ஜி.கே.ஜோதிபாசு, ஜி.கே.சரோஜினி, செங்கம்; ஆர்.கௌரி, செம்மங்குடி; செ.செந்தில்குமார், திருச்சி; கே.சரஸ்வதி, ஆதமங்கலம்; து.சுகன்யா, டி.உமா, சின்னஆண்டிநாங்கல்; ஆர்.தர்மராஜ், அருப்புக்கோட்டை; ஐ.ராஜா, கோவில்கண்ணாப்பூர்; இ.ஜஸ்வர்யா அமிர்ட், நாகர்கோவில்; கே.சரவணன், கீழக்கண்ணாப்பூர்; தே.சங்கீதா, தலைமலைப்பட்டி; க.தேசியவிநாயகம், காட்டுப்புத்தூர்; ஒய்.சுரேஷ், ந.கார்த்திக், அறந்தாங்கி; பதினோராம் வகுப்பு மாணவ மாணவியர், ஆத்தூர்; டி.ராமகிருஷ்ணன், விருதுநகர்; ஜி.வினோதன், சேலம்; **என்.ஆர்.பட்டினத்தைச் சார்ந்த** எஸ்.சீனிவாசன், இ.முத்துவள்ளி, மாதவி, கலைவாணி; என். சிந்துபாவி, ஆத்தூர்.

கற்றுச்சூழல்

குடிநீரைப் பழித்து குடியைக் கெடுக்கலாமா?

அ. ரவீந்திரன்

ஆரோக்கியமான வாழ்க்கைக்கு நாம் ஒவ்வொருவரும் நாளொன்றுக்கு 4 லிட்டர் அளவுக்கு நீர் குடிக்க வேண்டும் என்று மருத்துவர்கள் கூறுகிறார்கள். எல்லா நேரங்களிலும் நாம் வெறும் நீரை மட்டும் குடித்து இந்த அடிப்படைத் தேவையை பூர்த்தி செய்வதில்லை. பால், காபி, டீ, மோர், இளநீர், பழச் சாறுகள், சூப், ரசம் போன்ற பல பானங்கள் வடிவிலும் குடித்து நமது உடலின் நீர்த் தேவையை பூர்த்தி செய்கிறோம்.

தமிழகத்தின் கிராமங்களில் பங்குனி, சித்திரை மாதங்களில் திருவிழாக்கள் ஏராளமாக நடைபெறும். விழா நடைபெறும் பொது இடங்களில் மக்களின் தாகத்தைத் தணிக்க ஒரு சிலர் பெரிய பெரிய பாத்திரங்களில் பானகம் தயாரித்து இலவசமாக வழங்குவார்கள். இந்த பானகம் என்பது வெல்லம், புளி, எலுமிச்சம் பழம், இஞ்சி, சிறிது உப்பு இவற்றை நீரில் கரைத்து செய்யப்படுவதாகும். இந்த பானகமானது தாகத்தைத் தணிப்பது மட்டுமின்றி வெயில் நேரத்தில் உடல் களைப்பையும் போக்கக் கூடியதாகும்.

பெப்சி, கோக கோலா போன்ற பானங்கள் பத்தாண்டுகளுக்கு முன்னர் இந்தியாவில் நுழைந்தபோது பலரும் நமது கிராமங்களில் பருகும் பானகம் போல இருப்பதாக கூறினார்கள். ஓரளவுக்கு அது உண்மையும் கூடத்தான். ஆனால் ஒரு பெரிய வித்தியாசம் என்னவென்றால் நம்மவர் பானங்கள் நாம் சாப்பிடும் இயற்கையான உணவுப் பொருள்களிலிருந்து செய்யப்படுபவை. கோக கோலா,பெப்சி போன்ற பானங்கள் முழுக்க முழுக்க ரசாயனப் பொருள்கள் கொண்டு தயாரிக்கப்படுகின்றன. மாணவ மாணவியரே பெரும்பாலும் குடித்து வரும் இந்த பானங்களில் என்னதான் இருக்கிறது என்று அறிய இணைய தளத்தில் அலசியபோது

கோக கோலாவில் உள்ள பொருட்கள் பற்றிய தகவல் கிடைத்தது.

நூட்ராஸ்விட்: சர்க்கரையைப் போல 25 மடங்கு அதிக இனிப்புத் தன்மை கொண்ட ரசாயனப் பொருள். மென்பானங்களில் இனிப்புச் சுவைக்காக சேர்க்கப்படுவது.

ஹைபுளுக்டோஸ் கார்ன் சிரப்: மக்காச் சோளமாவிலிருந்து தயாரிக்கப்படுகிறது.

காரமல் கலர்: கோக கோலாவுக்கு அதன் கவர்ச்சியான நிறத்தைத் தருவது இந்த காரமல்தான்.

பாஸ்பாரிக் அமிலம்: மென்பானங்களுக்கு புளிப்பு சுவையூட்டுவதற்கு பாஸ்பாரிக் அமிலம் சேர்க்கப்படுகிறது. பொதுவாக மென்பானங்களில் சிட்ரிக் அமிலம் சேர்க்கப்படுவது உண்டு. ஆனால் கோலா பானங்களில் பொதுவாக பாஸ்பாரிக் அமிலமே சேர்க்கப்படுகிறது.

கா∴பீன்: சுறுசுறுப்பையும் உற்சாகத்தையும் தரும் பொருள் கா∴பீன். நாம் குடிக்கும் காபி, டீ போன்ற பானங்களில் கா∴பீன் இருக்கிறது. கோலா பானங்களுக்கான கா∴பீன் கோலா மரத்தின் கொட்டைகளிலிருந்து எடுக்கப்படுகிறது.

கார்பானிக் அமிலம்: கோக கோலா பானத்துடன் கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு வாயுவை சேர்த்து அதை காற்று புகா வண்ணம் மூடிய பின்பு அந்த பானத்துக்குள் ஒரு ரசாயன நிகழ்வு நடைபெறுகிறது.

$H_2O + Co_2 \rightleftharpoons H_2Co_3$

தண்ணீரும் கார்பன்டை ஆக்ஸைடும் சேர்ந்து கார்பானிக் அமிலமாக மாறுகிறது. பாட்டிலில் அடைக்கப்பட்ட இந்த பானம் மீண்டும் திறக்கப்படும் பொழுது கார்பன்டை ஆக்ஸைடாகவும் நீராகவும் பிரிந்து கார்பன்டை ஆக்ஸைடு வெளியே ஆரம்பிக்கிறது. முழுதும் கார்பன் டை ஆக்ஸைடு வாயு வெளியேறி விட்டால் மென்பானத்தின் சுவை குறைந்து போவதற்கு இதுவே காரணம்.

இயற்கை சுவையூட்டிகள்: 1886-ம் ஆண்டு அமெரிக்காவில் டாக்டர் ஜான் ஸ்மித் பெம்பர்டன் என்பவர் கோக கோலாவுக்கு சுவையூட்டக் கூடிய கலவைப் பொருள் ஒன்றை உருவாக்கினார். இவை இயற்கையான மூலப் பொருட்களால் உருவாக்கப்பட்டவை என்றும் கூறினார். ஆனால் அந்த

சுவையூட்டியின் மூலப் பொருள் என்ன என்ற விபரத்தை யாருக்கும் தெரியாமல் ரகசியமாக பாதுகாத்து வந்தார். அவருக்குப் பின் அவரது வாரிசுகள் அதற்கு 7x என்று பெயரிட்டு அழைத்து வந்தனர். இன்றுவரை அந்த மூலப்பொருட்கள் என்ன என்பது ரகசியமாகவே உள்ளது.

அப்படியென்றால் இந்தியா போல பல நாடுகளிலும் இந்த பானத்தை எப்படி தயாரிக்கிறார்கள் என்ற கேள்வி உங்கள் மனதில் எழக்கூடும். அமெரிக்காவிலிருந்து இந்த ரசாயனங்களும் சுவையூட்டிகளும் இறக்குமதி செய்யப்பட்டு நம்ம ஊர் தண்ணீரில் கலந்து பாட்டில்களில் அடைத்து விற்கப்படுகின்றன.

பல அண்டுகளுக்கு முன்பு அமெரிக்காவில் கோக கோலா விற்பனை செய்யப்பட்டபோது ''கொக்கெய்ன்'' என்ற பொருள் கலந்திருப்பதாக குற்றச்சாட்டு எழுந்தது. இந்த ''கொக்கெய்ன்'' என்பது போதைப் பொருளாகும். அமெரிக்க அரசாங்கம் கொக்கெய்ன் கலந்து மென்பானங்கள் தயாரிப்பதை தடைசெய்தது. அதனைத் தொடர்ந்து கோலாவில் கொக்கெய்ன் சேர்ப்பது நிறுத்திக்கொள்ளப் பட்டது.

இந்தியாவில் தற்போது பெப்சி, கோககோலா போன்ற வெளி நாட்டு மென்பானங்கள் அதிகமாக விளம்பரம் செய்யப்பட்டு விற்பனை செய்யப்படுகின்றன. இதற்காக பல மாநிலங்களிலும் இதற்கான தயாரிப்பு தொழிற்சாலைகள் நிறுவப் பட்டுள்ளன. உத்தரப் பிரதேசத்தில் வாரணாசி அருகில் மெகதி கஞ்ச் என்ற இடத்தில் ஒரு தொழிற்சாலை கோக கோலா கம்பெனியால் நடத்தப்பட்டு வருகிறது. இந்தக் கம்பெனி, வந்தபின்பு அந்த கிராமத்தில் கிணறுகளில் தண்ணீர் வற்றிவிட்டதாக அந்த கிராம மக்கள் புலம்புகிறார்கள். நாளொன்றுக்கு பல லட்சம் லிட்டர் தண்ணீரை ஆழ்துளைக் கிணறுகள் மூலம் இறைத்து பாட்டில்கள் கழுவ, மென்பானம் தயாரிக்க பயன்படுத்தும் இந்தத் தொழிற்சாலைகள் பல ரசாயனங்கள் கலந்த கழிவு நீரையும் வெளியேற்றுகின்றன. இவை விவசாயத்திற்கு பாதிப்பு ஏற்படுத்துகின்றன.

மகாராஷ்டிரா மாநிலத்தில் வாடா தாலுகாவில் உள்ள தானே என்ற இடத்தில் உள்ள கோக கோலா கம்பெனி அருகில் உள்ள ஆற்று நீரை பயன்படுத்தி மென்பானம் தயாரிக்க ஒப்புதல் பெற்று நடத்தி வந்தது. ஆற்றில் நீர் வற்றிய பின்பு நிலத்தடி நீரை பயன்படுத்தத் துவங்கியதால் அந்த கிராமப்புற மக்களும் நீர்த் தட்டுப்பாட்டால் அவதிப்படுகிறார்கள். அவர்களது கஷ்டங்களுக்கு இந்த மென்பானக் கம்பெனியே காரணம் என்று கூறுகிறார்கள். கேரளத்தில் பாலக்காடு பகுதியில் பிளாச்சிமடா என்ற கிராமப் பகுதியில் ஆரம்பிக்கப்பட்ட கோக கோலா தொழிற்சாலை அந்தப்பகுதியில் உள்ள மக்களுக்கு பெரிய பிரச்சினைகளை உருவாக்கியுள்ளது. நிலத்தடி நீர் வற்றிவிட்டது மட்டுமின்றி கிடைக்கும் கொஞ்ச நஞ்ச நீரும் குடிக்க முடியாததாக, விவசாயம் செய்யக்கூட லாயக்கற்றதாக உள்ளது. அந்தத் தொழிற்சாலையின் ரசாயனக் கழிவுகளை காய வைத்து பயிர்களுக்கு உரம் என்று கூறி விற்றதாக விவசாயிகள் கூறுகிறார்கள். அதில் இருந்த காட்மியம், ஆர்சனிக் போன்ற விஷத்தன்மை கொண்ட கழிவுகளால் பயிர்களும் நிலமும் கெட்டு விட்டதாகவும் புகார்கள் எழுந்துள்ளன.

தமிழ்நாட்டில் சிவகங்கை மாவட்டம், படமாத்தூர் கிராமம் அருகில் கோக கோலா கம்பெனி துவக்க நிலை உற்பத்தியை நடத்திய போதே அங்கு நிலத்தடி நீர் பாதிப்புக்கு உள்ளாகியது. விவசாயிகள் மத்தியில் அதிர்ச்சியை உருவாக்கியுள்ளது. அப்பகுதியில் வாழும் மூன்றரை லட்சம் மக்களுக்கு குடிநீர்ப் பிரச்சினையை அது உருவாக்கும் என்று அஞ்சுகிறார்கள்.

ஒரு ஏழை விவசாயி கேட்கிறார் - ''இந்த குளிர்பான கம்பெனிகள் பணக்காரக் கம்பெனிகள்தானே, தண்ணீர்வளம் ஏராளமாக இருக்கக் கூடிய வேறு இடங்கள் இருக்கும் போது ஏழை மக்கள் வாழும் கிராமங்களுக்குள் வந்து ஆழ்துளைக் கிணறு போட்டு குடிக்கக்கூட தண்ணீர் இல்லாமல் ஏழை பாழைகள் வயிற்றில் ஏன் அடிக்கிறார்கள்?''

விலங்குகளின் வேகம்

விலங்குகளிலேயே அதிவேகமாக ஓடக்கூடியது சிறுத்தை. இதன் வேகம் மணிக்கு சுமார் 110 கி.மீட்டர். இதே வேகத்தில் ஒரு சிறுத்தை சுமார் 2 கி.மீ தூரம் செல்லக்கூடிய வலிமை படைத்தது.

சிங்கம் சுமார் 60 கி.மீ வேகத்தில் ஓடக்கூடியதானாலும் அதனால் தொடர்ந்து 1 கி.மீ கூட ஓடமுடியாது.

வேகமாக ஓடக்கூடியது என நாம் பொதுவாக நினைக்கும் மான்களின் வேகம் 50 முதல் 60 கி.மீ.

யானை, ஓடக்கூடிய வேகம் என்ன தெரியுமா? சுமார் 40 கி.மீ. ஆயின் இவ்வேகத்தில் சிறிது தூரமே அதனால் ஓடமுடியும். எனினும் அதன் உடல் எடையைக் கணக்கில் கொண்டு பார்க்கும் போது இதுவே அதிகவேகம் அல்லவா?

சரி, மனிதனின் அதிகபட்ச வேகம் என்னவென்று பார்ப்போமா? இது மணிக்கு சுமார் 35 முதல் 40 கி.மீ. மனிதனால் இந்தவேகத்தை 200 மீட்டருக்கு மேல் தொடரமுடியாது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

யுரேகா

எஸ். ஜனார்த்தனன்

யுரேகா கேள்விகள்

1. தாவரங்களில் இலைத் துளைகள் இல்லை என்றால் விளைவு என்ன?

டி. சுந்தரி, குப்பையநல்லூர்

2. மழை ஏன் துளித்துளியாக பெய்கிறது?

யூ. எத்திராஜன், திருப்புலிவனம்

3. சிமெண்ட் கட்டடங்கள் உறுதியாக இருக்க காரணம் என்ன?

கே. பரிமளம், கண்டிகை

4. குழந்தைகளுக்கு ஏற்படும் காய்ச்சலுக்கு முதலுதவி என்ன?

என். அன்பு, விழுப்புரம்

5. 'சைனா கிராஸ்' என்றால் என்ன?

ப. சேது, சிவகங்கை

யுரேகா பதில்கள்

1. செயற்கை மழை பொழிய வைப்பது எவ்வாறு?

அன்புக்குரிய உத்திரமேரூர்
ஜே. ராஜ்குமாருக்கு,

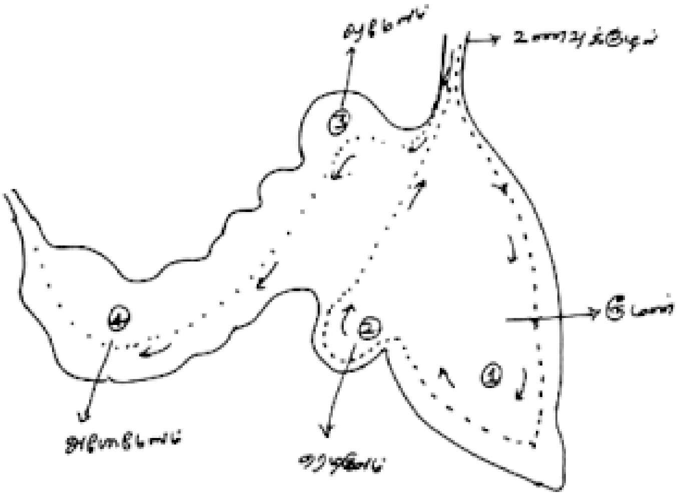
செயற்கை மழையானாலும், இயற்கை மழையானாலும் நீர்த் திவலைகளைக் கருக்கொண்ட கார் மேகங்கள் (குவியல் குவியலாக உள்ள மேகங்கள்) அவசியம். ''மேகங்கள் என்பது வானில் பறக்கும் நீர்த்திவலைகளின் (நீர்த்துளி களைவிடச் சிறியவை) குழுமங்கள்'' என்று ஆய்வாளர்கள் கூறுவர். பூமியிலிருந்து மேகங்கள் 1½ கி.மீ உயரத்துக்கு மேலே இருக்கக் கூடாது. காற்று, வேகம் 20 கி.மீக்கு மேல் போகக்கூடாது. மேலும் காற்றில் ஈரப்பதம் 75 சதவீதத்துக்கு மேல் இருக்க வேண்டும் என முக்கிய அடிப்படைக் காரணிகள் மழை பொழிய அவசியம். இயற்கையில் மேகம் உருவான 30 நிமிடங்களில் மழைத்துளிகள் உருவாகி மழை பெய்ய வேண்டும். இல்லாவிட்டால் மேகம் மீண்டும் சிதறிவிடும். மேகங் களில் வெப்பம் 0.2°C உயர்ந்தாலே போதும் மழை பெய்யும் வாய்ப்பு தடைப்பட்டு போகிறது. ஆக கார்பன்-டை-ஆக்ஸைடு போன்ற வாயுக்களினால் சூழல் மாசுபட்டு வெப்ப உயர்வு ஏற்பட்டால், மேகங் கள் குளிர்வதில் தடை ஏற்பட்டு, மழை ஏற்பட வாய்ப்பில்லாமல் போகிறது. செயற்கையில் மழை பெய்விக்கும் உத்திகள் பல்வேறு காலகட்டங்களில் நமது இந்தியாவில் மட்டுமல்ல அமெரிக்கா, ரஷ்யா, கனடா, ஆஸ்திரேலியா, இஸ்ரேல் போன்ற நாடுகளிலும் பயன்பாட்டில் உள்ளன.

செயற்கை மழை பெய்விக்கும் அறிவியல் பூர்வமான உத்திகள் 1983, 1986, 87, 88 ஆகிய ஆண்டு களில் நம் இந்தியாவில் மகாராஷ் டிரா, ஆந்திரா, தமிழ்நாடு போன்ற மாநிலங்களில் பயன்படுத்தி 20-25% கூடுதல் மழை அளவைப் பெற்றார் கள் என்பது பதிவு செய்யப்பட்ட உண்மை ஆகும். சில்வர் அயோடைடு படிகங்களை மேகத் தில் தூவி, விதைத்து, மழையை செயற்கையாக அறுவடை செய்வ தால் 'கிளவுட் சீடிங்' (Cloud Seeding) என்ற பெயரும் வந்தது. மெழுகு வர்த்தி போன்ற உருளை வடிவ முள்ள சில்வர் அயோடைடு குச்சி களை எரிப்பதன் மூலம் வெளிவரும் புகையை மேகத்தில் செலுத்தியும், சாதாரண (சோடியம் குளோரைடு) உப்பு படிகங்களையும், சோப்புக்கல் தூளை (மக்னீசியம் சிலிகேட்) பயன் படுத்தியும் செயற்கை மழையை ஏற்படுத்தி உள்ளார்கள் என்பது குறிப்பிடத் தகுந்தது. இந்த வேதிப் பொருள்கள் மூலம் மேகங்களில் உள்ள நீர்த்திவலைகள் குளிர்ந்து, பெருகி, மழையாகப் பொழிகிறது. வருண ஜபமும், வயலின் இசை தவழும் பயனளிக்கும் என்ற நம்பிக் கைகளின் நடுவில் இத்தகைய அறிவியல் உத்தி பலனளித்து உள்ளது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

2. பசுமாட்டிற்கு நான்கு இரைப்பைகள் உள்ளனவாகக் கூறுகிறார்களே உண்மையா? ஏன்?

அன்புக்குரிய திருப்புலிவனம்
தி.சே. அறிவழகனுக்கு,

பசுமாட்டிற்கு மட்டுமல்ல ஆடு, ஒட்டகம், மான், எருமை ஆகிய அசைபோடும் விலங்குகளுக்கும் இந்த பண்பு உண்டு. இரைப்பைகள் நான்கு என்று சொல்வதைவிட நான்கு அறைகளாக பிரிக்கப்பட்ட இரைப்பை என்று சொல்வதே சரி ஆகும். இரைப்பையின் முதல் அறைக்கு 'ரூமன்' என்று பெயர். பெரிய அறை. அவசர அவசரமாக விழுங்கப்படும் புல் போன்ற தாவர உணவுகள் இந்த முதல் அறைக்கு வந்து சேரும். பின்பு அந்த விலங்கு பாதுகாப்பான ஓர் இடத்துக்கு சென்று இரண்டாம் அறையான 'ரெடிகுலம்' அறைக்கு (சிறியது) உணவுப் பொருட்களை தள்ளுகிறது. அங்கிருந்து உணவுக் குழல் வழியாக மறுபடியும் வாய்க் குழிக்கு வரு கிறது. இப்போது உணவுப் பொருள் கள் நன்றாக அரைக்கப்பட்டு மூன்றாவது அறை (ஓமேஸம்) வழி யாக நான்காவது அறையான அபோமேஸத்திற்கு சென்று, இங்கு இரைப்பை செரித்தல் நடைபெறு



கிறது. ஆக இரைப்பை ஆனது ரூமன், ரெடிகுலம், ஓமேஸம், அபோமேஸம் என்ற நான்கு அறைகளாக உள்ளது. உணவு செல்லும் பாதையை படத்தில் பார்க்கவும்.

3. வெப்ப மண்டலத்தில் வாழும் மனிதனின் தோல் அமைப்பிற்கும், அண்டார்டிகா வாழ் உயிரியான பெங்குயினின் தோல் அமைப்பிற்கும் உள்ள வேறுபாடு யாது?

அன்புக்குரிய தவுட்டுப்பாளையம் அ.காதர்பாட்சாவுக்கு.

பெங்குயின் பறக்கமுடியாத, நீர்வாழ் பறவை. தென்துருவப் பகுதிகளிலும், கேலபோகஸ் போன்ற தீவுகளிலும் காணப்படும் பறவை. அதன் இறக்கைகள் நீரில் நீந்துவதற்கு ஏதுவாக துடுப்பு போன்ற அமைப்பில் உள்ளன. எல்லாவித பறவைகளும் பாலூட்டிகளைப் போல மாறா உடல் வெப்பம் கொண்டவை. எனினும், பாலூட்டிகளுக்கு இருப்பது போன்று வியர்வை சுரப்பிகள் இல்லை. ஆனால் உடல் முழுவதும் உள்ள இறகுகள் பல்வேறு வகையில் உடல் வெப்பநிலையை மாறாமல் இருக்கச் செய்ய உதவுகிறது. மற்ற எந்த பறவைக்கும் இல்லாத இறகு அமைப்பு பெங்குயின் பறவைக்கு உண்டு. அதாவது ஒரே மாதிரியான செதில்கள் போன்ற நுட்பமான இறகுகள் உடல் முழுவதும் காணப்படுவது சிறப்பான பண்பு ஆகும். மேலும் உடலில் இருந்து வெப்ப இழப்பை தடுப்பதற்கும், உடல் வெப்பநிலை பாதுகாப்பதற்கும், சிறிய கால் அமைப்பும், துடுப்பு போன்ற இறக்கைகளும், தலைப்பகுதி ஆகிய குறைந்த பரப்பளவு கொண்ட திறந்த உடல் பகுதி உள்ளதும் ஒரு முக்கிய பண்பாகும். பெங்குயின் பறவையின் தோலிற்கு கீழே தடித்த கொழுப்பு அடுக்கு உள்ளதால் உடல் வெப்பநிலை மாறாமல் இருக்க செயலியல் ரீதியாக உதவுகிறது.

4. நெல் கனியா? விதையா?

அன்புக்குரிய சிவகங்கை எம். கண்டபனுக்கு.

நெல் கனியா விதையா என்பதை முடிவு செய்யும் முன், கனி என்பது என்ன? விதை என்பது என்ன? என்பதை புரிந்து கொள்வது அவசியம். பூக்கும் தாவரத்தில் மகரந்த சேர்க்கை மற்றும் கருவுறுதல் முடிவடைந்த பின்னர் மலரில் இருந்து கனிகளும், விதைகளும் வளர்ச்சியுறுகின்றன.

மலரில் உள்ள மகரந்ததாள் வட்டமும், சூலக வட்டமும் இன்றியமையாத பாகங்களாகும். ஏனெனில் இவைகளின்றி மகரந்த சேர்க்கையும், கருவுறுதலும் நடைபெறாது. இந்த முக்கிய மலர் பாகங்களைப் பாதுகாக்கவும், மகரந்த சேர்க்கையில் உதவும் வகையிலும் பல்வேறு நிறங்களில் உள்ள அல்லிவட்டமும், பச்சைநிறத்தில் உள்ள புல்லிவட்டமும், பூவடிச் செதில்களும், பூக்காம்பு செதில்களும் உள்ளன. இவை பெரும்பாலும் கருவுறுதலுக்கு பின்னர் உதிர்ந்துவிடும். ஒருசில தாவரங்களில் கனியோடு ஒட்டிக்கொண்டு இருக்கும்.

கருவுறுதல் நிகழ்விற்குப் பின் மலரின் சூற்பை கனியாக வளர்ச்சி அடையும். ஆகவேதான் கனியை கருவுற்ற வளர்ச்சியடைந்த சூற்பை என்று கூறுவர். சூற்பை கனியாக வளர்ச்சியடையும்போது சூற்பை சுவர் கனித்தோலாகவும், சூற்பைக்குள் காணப்படும் சூல்கள், விதைகளாகவும் வளருகின்றன.

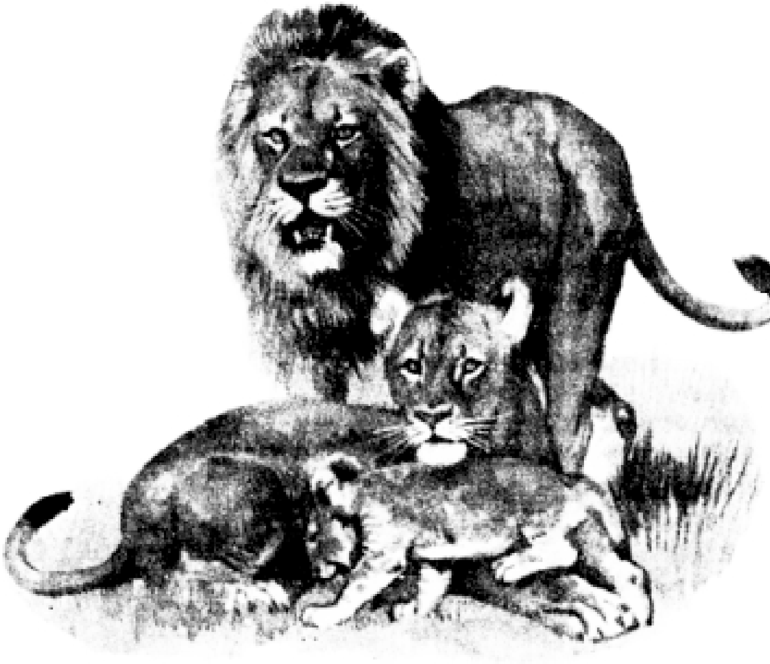
நெல் ஒரு தானியக்கனி - காரியாப்சிஸ் என்ற உலர் வெடியா கனிவகையாகும். இது சிறிய ஒற்றை விதையுடையது. இதில் கனித்தோல் விதையுறையுடன் இணைந்து காணப்படும். வெடிப்பதும் இல்லை. எனவே, விதையுறையினை, கனித்தோலில் இருந்து எளிதில் பிரிக்க இயலாது. இந்த கனித் தோல் சிதைவுற்று அல்லது வேறு வகையில் அழியும் போதுதான் விதை வெளியேறுகின்றது. பொதுவாக இவ்வகை கனியை, நிலத்தில் பூவடிச் செதில்களும், பூக்காம்புச் செதில்களும் மூடியிருக்கும். ஆக நெல் தானியம் உண்மையில் விதையல்ல. இது இரு உமிகளால் (பூவடிச் செதில், பூக்காம்புச் செதில்) மூடப்பட்ட கனிவகையாகும்.

5. வாசனை மூலம் விலங்குகளில் செய்தி பரிமாற்றம் எவ்விதம் நிகழ்கிறது?

அன்புக்குரிய கே. புதூர், கே. நளினிக்கு.

பாலூட்டி விலங்குகள் என்பது (மனிதனைத் தவிர) 'பெரமோன்'

எனப்படும் எளிதில் ஆவியாகும் வேதிப்பொருளின் உதவியால் செய்திகள் பரப்புகின்றன என்று பல்வேறு ஆய்வுகள் உறுதி செய்துள்ளன. இந்த வேதிப் பொருள்களை அடையாளம் கண்டுகொள்ள அந்த விலங்குகளிடம் பல்வேறு புலன்கள் உள்ளன. பொதுவாக எலி தன் பெரமோன் மூலம் தன் இன விலங்குகளுக்கு தன் இருப்பைத் தெரிவிப்பதோடு, பிற இன எலிகளை எளிதில் அடையாளம் கண்டுகொள்கிறது. பல விலங்குகள் தனித்தன்மையான வாசனையை வைத்து தம்மினத்தை சேர்ந்த தனி விலங்குகளையும், கூட்டங்களையும் கண்டுபிடிக்கின்றன. இதில் கண்டெலிகளுக்கு சிறப்பான திறமையுண்டு என்று ஆய்வுகள் நிரூபிக்கின்றன. பல வாசனை சுரப்பிகள் பருவமெய்தி, இனப்பெருக்கத்திற்கு தயாரான பின்னரே செயல்படத் தொடங்கு கின்றன. நடத்தையும் மாறுகின்றன. ஆண் நாய்கள் பருவமெய்திய பிறகே காலைத் தூக்கி சிறுநீரை பாய்ச்சுகிறது என்பதும், கன்றுக் குட்டி துள்ளி விளையாடுவதுபோல வயதேறிய மாடு துள்ளாது. இத்தகைய செயல்பாடுகளையும், வாசனை சுரப்பிகளின் செயல்பாடுகளையும், ஹார்மோன்கள் கட்டுப் படுத்துகின்றன. புதிதாக பிறந்த குட்டி தனது உடம்பில் பரவி இருக்கிற பிரசவ கால திரவங்களின் வாசனையும் தாயின் உடல் வாசனையும் ஒன்றாக இருப்பதால்தான் தாயை நாடி ஓடி வருகிறது. பின்னர் பால் குடிக்கும் போதும், தாய் குட்டியை நக்கி தன் எச்சிலை குட்டியின் உடம்பில் பூசிவிடுகிறபோதும் இந்த வாசனை ஒற்றுமை மேலும் வலுவாக உறுதி செய்யப்படுகிறது. ஒரு சில பாலூட்டிகளில் (குறிப்பாக வௌவால் போன்ற) தாய் விலங்கின் மூக்கு மற்றும் வயிற்றுப் பகுதிகளில் உள்ள சிறப்பு சுரப்பிகளில் இருந்து சுரக்கும் திரவத்தை பால் கொடுக்கும்போது குட்டிகளின் உடம்பில் பூசிவிடுகின்றது. இதன் மூலம் தாய், குட்டி பிணைப்பு வளர்கிறது. நாய்கள் தரையைத் தேய்த்து பின்னங்கால்களால் மண்ணை உதைத்து வீசும். அப்போது உள்ளங்கால்களில் இருக்கிற சுரப்பிகளில் இருந்து சுரக்கப்படும் திரவம் தரையில் பரவும். அது நாய் தன் அனுபோக எல்லைப்பரப்பை குறித்து வைக்கிற உத்தியே ஆகும். அதே போல நாய்கள் சுவர்களிலும், மரங்களிலும், தூண்களிலும் சிறு நீரைப் பாய்ச்சி தனது எல்லை உரிமையை பதிவு செய்கின்றன.



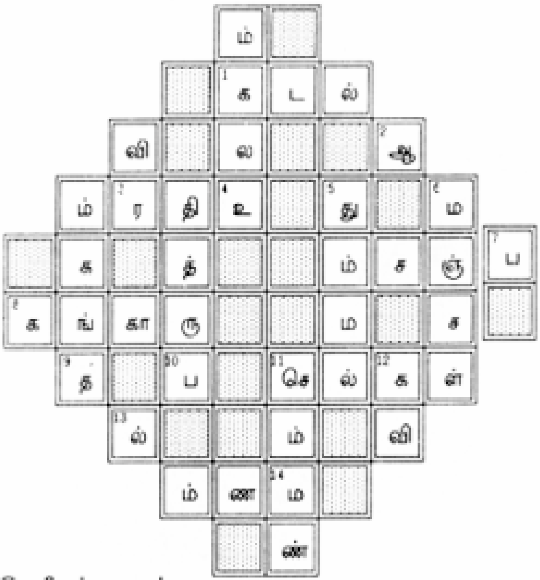
வீட்டில் வளர்க்கப்படும் பூனைகளும், தனி எஜமானர்களின் கால்களில் தன் உடம்பைத் தேய்த்துக் கொள்ளும். இந்த செய்கை, உங்கள் மேல் தன் உடம்பில் உள்ள வாசனை தடவி, மற்ற வளர்ப்பு விலங்குகளுக்கு, (நாய், பூனை) தன்னுடைய உரிமையை, தன் நெருக்கத்தை உணர்த்தவே ஆகும். யானைகள் மரக்கிளைகளை ஒடித்து வைப்பதன் மூலமும் தந்தங்களால் மரங்களைக் கீறி வைப்பதன் மூலமும், புலிகள் நகங்களால் மரப்பட்டைகளைக் கீறி வைப்பதன் மூலம் தன் அடையாள சின்னங்களை விட்டுச் செல்கின்றன. இந்த அடையாளங்கள் தன் இணைகளின் கவனத்தைக் கவரவும் உதவுகின்றன. ஆக விலங்குகள், தன் இனங்களை அடையாளம் காணவும், இனக்கவர்ச்சிக்காகவும், தன் இருப்பிட எல்லை வரையறுக்கவும், தாய், குட்டி பிணைப்பை வலுப் படுத்தவும், வாசனை மூலம் பல செய்திகளை பரப்புகின்றன.

மாயை, உண்மை

மாயை: தேனீக்களை கொஞ்சம் தூண்டினால் போதும். அது நம்மை கொட்டிவிடும்.

உண்மை: தேனீக்கள் தன்னைப் பாதுகாத்துக் கொள்வதற்காக பிறரை கொட்டுவதுண்டு. பொதுவாக தேனீக்கள் யாரையும் கொட்ட விருப்பப்படாது. ஏனென்றால், கொட்டிய ஒரு சில மணி நேரத்திற்குள் பெரும்பாலும் அது இறந்துவிடும்.

செப்டம்பர் 2003 புதிர் விடை



இடமிருந்து வலம்

1. நிலத்தை சூழ்ந்திருக்கும் உப்பு நீர் கொண்ட பெரிய நீர்பரப்பு (3)
2. பகலைக் குறிக்கும் ஓரெழுத்துச் சொல் (1)
8. தன் வயிற்றுப் பையில் வாரிசைச் சுமக்கும்-தாவும் விலங்கு (4)
11. உயிர்களின் அடிப்படை அலகு பன்மையில் உள்ளது (4)
13. அரசனைக் குறிக்கும் ஓரெழுத்துச் சொல் (1)

வலமிருந்து இடம்

4. உடலில் உள்ள திரவத் திசுத்தொகுப்பு (4)
7. வறட்சி காலங்களில் உணவுத் தட்டுப்பாட்டால் வரும் நிலை இது. இதற்கு நிவாரணம் தரவேண்டியது அரசின் கடமை (4)
14. நாசியில் உள்ள உணர்வு திசுக்களால் நுகரப்படுவது (3)

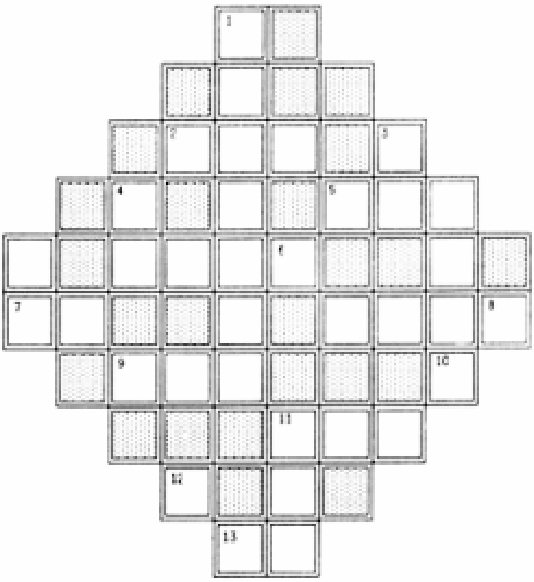
மேலிருந்து கீழ்

5. சுவாசக் குழலில் புகுந்த தூசை வெளியேற்ற உடனே வருவது (4)
6. காலம் காலமாக நாம் பயன்படுத்திவரும் மருத்துவ குணம் நிறைந்த கிழங்கு. இது காப்புரிமை சட்டத்தோடு தொடர்புபடுத்தி பரபரப்பை ஏற்படுத்தியது (4)
11. சிவப்பு நிறமுடைய வளமையான மண் வகை(4)
12. பாடலாசிரியரைக் குறிக்கும் சொல் (2)

கீழிருந்து மேல்

3. ஆதவனின் மறுபெயர் (2)
4. இது நாம் வாழும் .... (4)
9. சுரங்கத்தில் வெட்டி எடுக்கப்படும், உருக்கி வடிவம் மாற்றப்படும், மஞ்சள் நிற உலோகம் (4)
10. கோடைக் கேற்ற ஆடை தயாரிப்பின் மூலப்பொருள் இது (4)

அக்டோபர் 2003 புதிர் வினா



இடமிருந்து வலம்

2. இரவில் இரை தேடும் நின்ற நிலையிலேயே நான்கு புறமும் பார்க்க முடியும் பறவை (3)
5. இதைக் கண்டால் படையே நடுங்கும் என்பர் (3)
7. கோபுரங்களில் குடியேறும் பக்பக் என ஒலி எழுப்பும் பறவை (2)
9. தூறல் விழுந்தால் தோகை விரித்தாடும் (3)
11. வியர்வையை தன் கண்களால் வெளியேற்றும் நீர் வாழ் உயிரி எது? (3)
12. பகலின் மறுபெயர் இது (1)
13. நீர் நாய் என்றழைக்கப்படும் இது பனிக்கட்டிகளில் வழுக்கிச் செல்லும் (2)

வலமிருந்து இடம்

6. காட்டு விலங்கினங்களின் தலைவனாக பார்க்கப்படும் விலங்கு (4)
8. பூனை இனத்தைச் சேர்ந்த மிக வேகமாய் ஓடும் விலங்கு இது (4)

மேலிருந்து கீழ்

1. தமிழ்நாட்டிலுள்ள மிகப்பெரிய பறவைகள் சரணாலயம் இது (7)
3. இல்லை என்பதன் எதிர்ப்பதம் (2)
4. நான் என்பதன் பன்மைச்சொல் இது (2)
11. நீண்ட காதுகளை உடைய தத்தித்தாவிச் செல்லும் தாவர உண்ணி இது (3)

கீழிருந்து மேல்

7. நமது தேசிய விலங்கு இது (2)
10. சுறுசுறுப்பிற்குப்பெயர் போன ஒழுங்கை கடைப்பிடிக்கும் சிறு உயிரி இது (4)

போட்டி வடிவமைப்பு
வ. அம்பிகா

வரையாடு

அறிவியல் பெயர் : Hemitragus hylocrius (Ogilby)

ஆங்கிலத்தில் : Nilgiri Thar

தமிழகத்தின் மாநில விலங்கு வரையாடு.

மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைத் தொடரில் உள்ள நீலகிரி மலைத் தொடர் உட்பட சில பகுதிகளில் காணப்படும் ஷோலா புல்வெளிகளில் வாழும் அரிய விலங்கினம் வரையாடு.

ஷோலா புல்வெளிகள் வணிகக் காரணங்களுக்காக கணக்கு வழக்கின்றி அழிக்கப்பட்டதால் இந்த விலங்குகளின் எதிர்காலம் சிறப்பாக இல்லை. ஆங்கிலேயர் காலம் தொட்டு வரையாடுகள் தொடர்ந்து வேட்டையாடப்பட்டு வந்ததால் அவற்றின் எண்ணிக்கை வேகமாகக் குறைந்தது. தற்போது அவற்றை வேட்டையாடுவது தடை செய்யப்பட்டுள்ளது.

அது முன்றேகால் அடி முதல் மூன்றரை அடி உயரம் இருக்கும். கொம்புகளின் அதிகபட்ச அளவு ஒன்றரை அடி. திரைவுச் சுருக்கங்களுடன் கூடிய ஒரு ஜோடி கொம்புகள் இரு பாலினங்களுக்கும் காணப்படும்.

தோலின் நிறம் பொதுவாக அடர் மஞ்சள் கலந்த பழுப்பு வண்ணத்திலும், அடிப்பகுதி வெண்மை கலந்தும் இருக்கும். முதிர்ந்த ஆடுகளின் முதுகில் நரைத்த திட்டு காணப்படும்.

நீலகிரி மலைத் தொடரில் இருந்து ஆனைமலை வரை மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைத் தொடரின் தெற்குப் பகுதியில் 4 ஆயிரம் அடி முதல் 6 ஆயிரம் அடி வரை உயரமான மலைப் பகுதிகளில் இது வசிக்கிறது.

பனைமரம்

தமிழகத்தின் மாநில மரம் பனை.

உலகின் வெப்பமான பகுதிகளில் பனைமரங்கள் பெரும்பாலும் வளருகின்றன. சுமார் 20 முதல் 25 மீட்டர் உயரம் கொண்ட பனை மரங்களுக்குக் கிளைகள் கிடையாது. சில சமயம் கிளைகள் கொண்ட அபூர்வ பனைகள் முளைப்பதுண்டு.

ஆண் பனை மரங்கள் காய்ப்பதில்லை. பெண் பனைகளில் பனம்பழம் பழுத்திருப்பதை நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம். செந்நிறம் அல்லது கருப்பு நிறத்தில் உள்ள பழம் முற்றி மூன்று கொட்டைகளுடன் இருக்கும். இதை நட்டு வைத்தால் 2 அல்லது 3 மாதங்களில் புதிய பனை முளைக்கும்.

பனை மரத்தை வாழும் கற்பக விருட்சம் என்று கூறலாம். ஏனென்றால் அதன் ஒவ்வொரு பகுதியும் நமக்குப் பயன்படுகிறது.

பெண் பனைமரங்களின் பாளையை சீவி பதநீர் இறக்குகிறார்கள். பதநீரை பாகாகக் காய்ச்சி பனைவெல்லம், பனங்கற்கண்டு தயாரிக்கப்படுகிறது.

வீடு கட்டுவதற்கான தூண், குறுக்கு விட்டம், சட்டம் ஆகியவற்றை பனைமரத்தால் செய்யலாம். முற்காலத்தில் பனை ஓலை, எழுதி வைக்கும் சுவடிகளாகப் பயன்பட்டது. தற்போது கூரை வேய, கூடை, பெட்டி, பாய், தொப்பி தயாரிக்கவும், மட்டையிலிருந்து உரிக்கப்படும் நார் துடைப்பம் செய்யவும் பயன்படும்.

பனைமரத்தின் இளம் காய்களில் இருந்து கிடைக்கும் நுங்கு கோடை வெப்பம் தணிக்கும் கனியாகும். பனங்கொட்டையை முளைக்க வைத்தால் நீளமான பனங்கிழங்கு கிடைக்கும். இதை வேகவைத்தோ, சுட்டோ சாப்பிடலாம்.

THULIR 184/ OCTOBER 2003 Regd. No. TN/PMG(CCR)508/03-05 & WPP.313
Registered with the Registrar of News paper in India under No.40896/87